

# Dell PowerEdge R470

## Manual de instalación y servicio

Es posible que este contenido se haya traducido con IA. Para obtener más información, consulte el siguiente [enlace](#).

## Notas, avisos y advertencias

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

 **PRECAUCIÓN: CAUTION** indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Capítulo 2: Configuraciones y características del PowerEdge R470 sistema.....</b>	<b>9</b>
Configuraciones del sistema: vista frontal del PowerEdge R470 sistema.....	10
Panel de control izquierdo (LCP), vista secundaria.....	15
Panel de control derecho (RCP): vista principal.....	16
Configuraciones del sistema: vista posterior del PowerEdge R470 sistema.....	17
Configuraciones del sistema: vista interior del PowerEdge R470 sistema.....	21
Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio.....	22
Etiqueta de información del sistema.....	23
Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles.....	26
<b>Capítulo 3: Especificaciones técnicas.....</b>	<b>27</b>
Dimensiones del chasis.....	28
Peso del sistema.....	29
Especificaciones del procesador.....	29
Especificaciones de PSU.....	29
Especificaciones del ventilador.....	31
Sistemas operativos soportados.....	32
Especificaciones de la batería del sistema.....	32
Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión.....	32
Especificaciones de la memoria.....	33
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	33
Unidades.....	34
Especificaciones de la GPU.....	34
Especificaciones de la DPU.....	34
Especificaciones de puertos y conectores.....	35
Especificaciones del puerto NIC.....	35
Especificaciones de puertos USB.....	35
Especificaciones de conector serie.....	35
Especificaciones de puertos de vídeo.....	35
Especificaciones de vídeo.....	36
Especificaciones ambientales.....	36
Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas.....	37
Matriz de restricción térmica.....	38
Restricciones de aire térmicas.....	41
<b>Capítulo 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>44</b>
Configuración del sistema.....	44
Configuración de iDRAC.....	44
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	44
Opciones para iniciar sesión en iDRAC.....	45
Recursos para instalar el sistema operativo.....	45
Opciones para descargar controladores y firmware.....	46

Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo.....	46
Descarga de controladores y firmware.....	47
<b>Capítulo 5: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>48</b>
Configuración del sistema.....	48
BIOS del sistema.....	49
Configuración de iDRAC.....	49
Configuración del dispositivo.....	49
Administrador de arranque.....	49
Arranque de PXE.....	49
<b>Capítulo 6: Validación de la configuración de administración del sistema y mínima para POST.....</b>	<b>50</b>
Configuración mínima para POST.....	50
<b>Capítulo 7: Validación de la configuración.....</b>	<b>51</b>
<b>Capítulo 8: Desmontaje y reensamblaje.....</b>	<b>52</b>
Instrucciones de seguridad.....	52
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	53
Después de trabajar en el interior del sistema.....	53
Herramientas recomendadas.....	54
Bisel frontal opcional.....	54
Extracción del bisel frontal.....	54
Instalación del bisel frontal.....	55
Cubierta del sistema.....	55
Extracción de la cubierta del sistema.....	55
Instalación de la cubierta del sistema.....	56
Cubierta para flujo de aire.....	57
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	57
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	58
Ventiladores.....	59
Extracción de un ventilador.....	59
Instalación de un ventilador.....	60
Cubierta del backplane para unidades.....	61
Extracción de la cubierta del backplane de la unidad.....	61
Instalación de la cubierta del backplane de la unidad.....	62
Unidades.....	63
Extracción de un panel de relleno de unidad EDSFF E3.S.....	63
Instalación de un panel de relleno de unidad EDSFF E3.S.....	64
Extracción de un portaunidades EDSFF E3.S.....	65
Extracción de una unidad EDSFF E3.S del portaunidades.....	65
Instalación de una unidad E3.S EDSFF en el portaunidades.....	66
Instalación de un portaunidades EDSFF E3.S.....	67
Extracción de un disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	68
Instalación de un disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	69
Extracción de un portaunidades de disco duro de 2,5 pulgadas.....	69
Extracción de una unidad de 2.5 pulgadas del portaunidades.....	70
Instalación de una unidad de 2.5 pulgadas en el portaunidades.....	71
Instalación de un portaunidades de disco duro de 2,5 pulgadas.....	72

Extracción de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	73
Instalación de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	74
Extracción de un portaunderidades de disco duro de 3,5 pulgadas.....	74
Extracción de una unidad de 3.5 pulgadas del portaunderidades.....	75
Instalación de una unidad de 3.5 pulgadas en el portaunderidades.....	76
Instalación de un portaunderidades de disco duro de 3,5 pulgadas.....	77
Unidades posteriores.....	78
Extracción del módulo posterior de 2 EDSFF E3.S.....	78
Instalación de los 2 EDSFF E3 posteriores. Módulo S.....	79
Backplane de unidades.....	80
Backplane de unidades.....	80
Extracción del módulo del backplane de unidades de 2,5 pulgadas.....	81
Instalación del módulo de backplane para unidades de 2,5 pulgadas.....	82
Extracción del módulo de backplane EDSFF E3.S.....	83
Instalación del módulo de backplane EDSFF E3.S.....	84
Soportes de pared laterales.....	85
Extracción del soporte de pared lateral.....	85
Instalación del soporte de pared lateral.....	86
Soporte central.....	87
Extracción de los cables del soporte central.....	87
Instalación de los cables en el soporte central.....	88
Enrutamiento de cables.....	89
Memoria del sistema.....	106
Reglas de la memoria del sistema.....	106
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	108
Extracción de un módulo de memoria.....	109
Instalación de un módulo de memoria.....	110
Procesador y disipador de calor.....	111
Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor.....	111
Extracción del procesador.....	113
Instalación del procesador.....	115
Instalación del procesador y el módulo del disipador de calor.....	118
Tarjetas PERC.....	120
Extracción del módulo de fPERC.....	120
Instalación del módulo de fPERC.....	121
Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión.....	122
Pautas de instalación de tarjetas de expansión.....	123
Extracción de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores.....	133
Instalación de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores.....	136
Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora vertical para tarjetas de expansión.....	139
Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión.....	144
Extracción de la tarjeta elevadora para tarjeta de expansión posterior de relleno.....	150
Instalación de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno.....	150
Módulo SSD M.2.....	151
Extracción del módulo de SSD NVMe M.2 de la placa mediadora de M.2.....	151
Instalación del módulo de SSD NVMe M.2 en la placa mediadora de M.2.....	152
Extracción del módulo de SSD NVMe M.2.....	157
Instalación del módulo de SSD NVMe M.2.....	159
Placa mediadora de M.2 opcional.....	161
Extracción de la placa mediadora de M.2.....	161

Instalación de la placa mediadora de M.2.....	162
Módulo BOSS-N1 DC-MHS opcional.....	167
Extracción del portaunderdades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno.....	167
Instalación del portaunderdades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno.....	168
Extracción del módulo BOSS-N1 DC-MHS frontal.....	168
Instalación del módulo BOSS-N1 DC-MHS frontal.....	170
Extracción del módulo BOSS-N1 DC-MHS posterior.....	173
Instalación del módulo de la BOSS-N1 DC-MHS posterior.....	175
Tarjeta OCP NIC opcional.....	176
Extracción de la tarjeta NIC de OCP frontal.....	176
Instalación de la tarjeta NIC de OCP frontal.....	178
Extracción de la canastilla de NIC de OCP frontal.....	180
Instalación de la canastilla de NIC de OCP frontal.....	181
Extracción de la tarjeta NIC de OCP posterior.....	183
Instalación de la tarjeta NIC de OCP posterior.....	185
Módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM).....	186
Extracción de la placa DC-SCM.....	186
Instalación de la placa DC-SCM.....	187
Restauración del sistema mediante Easy Restore.....	188
Actualice la etiqueta de servicio manualmente.....	189
Placa de ático.....	190
Extracción de la placa secundaria.....	190
Instalación de la placa secundaria.....	190
USB interno.....	191
Extracción de la tarjeta USB interna.....	191
Instalación de la tarjeta USB interna.....	192
Batería del sistema.....	193
Reemplazo de la batería del sistema.....	193
Interruptor de intrusión.....	195
Extracción del módulo del switch de intrusión.....	195
Instalación del módulo de switch de intrusión.....	196
Fuente de alimentación.....	197
Extracción de una fuente de alimentación.....	197
Instalación de una unidad de suministro de energía.....	198
Extracción de una fuente de alimentación de relleno.....	199
Instalación de una fuente de alimentación de relleno.....	199
Módulo DB9+RJ45.....	200
Extracción del módulo DB9+RJ45.....	200
Instalación del módulo DB9+RJ45.....	201
Módulo de plataforma segura.....	202
Inicialización de TPM 2.0 para usuarios.....	202
Placa de HPM.....	203
Extracción de la placa HPM.....	203
Instalación de la placa HPM.....	204
Panel de control.....	205
Extracción del panel de control derecho (RCP) principal.....	205
Instalación del panel de control derecho (RCP) principal.....	206
Extracción del panel de control izquierdo (LCP): KVM secundario/Quick Sync.....	207
Instalación del panel de control izquierdo (LCP): KVM secundario/Quick Sync.....	208

<b>Capítulo 9: Kits de actualización.....</b>	<b>211</b>
Componentes del kit de actualización del procesador.....	211
Pautas de actualización del procesador.....	212
Kit del módulo de BOSS-N1 DC-MHS.....	213
Kit de unidad intermedia M.2.....	214
Kit del módulo de PERC.....	214
<b>Capítulo 10: Códigos indicadores y diagnóstico del sistema.....</b>	<b>220</b>
Indicadores de LED de alimentación.....	220
Códigos indicadores de ID y estado del sistema.....	221
Códigos del indicador LED de iDRAC Direct.....	221
Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC.....	222
Códigos indicadores de la NIC.....	222
Códigos indicadores de fuente de alimentación.....	223
Códigos de los indicadores de la unidad.....	224
Uso de los diagnósticos del sistema.....	226
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	226
<b>Capítulo 11: Puentes y conectores.....</b>	<b>228</b>
Puentes y conectores de la placa HPM.....	228
Ajustes de puentes de la placa de HPM.....	230
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	230
<b>Capítulo 12: Cómo obtener ayuda.....</b>	<b>232</b>
Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida.....	232
Comunicarse con Dell Technologies.....	232
Acceso a la información del sistema mediante MyDell.....	232
Recepción de soporte automatizado con gateway de conexión segura (SCG).....	233
<b>Capítulo 13: Recursos de documentación.....</b>	<b>234</b>

# Introducción

En este documento, se proporciona una descripción general del sistema, información sobre la instalación y el reemplazo de componentes, herramientas de diagnóstico y pautas para la instalación de ciertos componentes.

## Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida

Se ofrecen servicios de retiro y reciclaje para este producto en determinados países. Si desea desechar componentes del sistema, vaya a [Cómo reciclar](#) y seleccione el país o la región correspondientes.

## Soporte automatizado con gateway de conexión segura

El gateway de conexión segura es una oferta de servicios opcional que automatiza el soporte técnico para sus dispositivos de servidor, almacenamiento y redes. Una puerta de enlace de conexión segura en su entorno de TI proporciona los siguientes beneficios:

- Detección automatizada de problemas: monitorea los dispositivos y detecta problemas de hardware.
- Creación automatizada de casos: detecta problemas y abre un caso de soporte con el soporte técnico.
- Recopilación automatizada de diagnósticos: recopila información de estado del sistema y la carga de manera segura al soporte de Dell. El soporte técnico utiliza esta información para solucionar el problema.
- Contacto proactivo: los agentes de soporte técnico se comunican con usted sobre el caso de soporte.

Los beneficios disponibles varían según el derecho de servicio adquirido para su dispositivo. Para obtener más información sobre el gateway de conexión segura, vaya a [gateway de conexión segura](#).

# Configuraciones y características del PowerEdge R470 sistema

El PowerEdge R470 sistema es un servidor de 1U que soporta lo siguiente:

- Un Procesador Intel® Xeon 6 E-core con hasta 144 núcleos o un Procesador Intel® Xeon 6 P- core con hasta 86 núcleos con opción R1S.
- 16 ranuras DIMM
- Dos fuentes de alimentación redundantes de CA o CC
- Hasta 16 EDSFF E3. S unidades frontales NVMe de 5.ª generación o hasta 8 EDSFF E3. S unidades frontales NVMe de 5.ª generación o SATA de hasta 10 x 2,5 pulgadas o unidades frontales SATA de hasta 8 x 2,5 pulgadas o unidades frontales NVMe de hasta 8 x 2,5 pulgadas o unidades frontales SATA de hasta 4 x 3,5 pulgadas con hasta 2 x EDSFF E3. S Unidades posteriores NVMe de 5.ª generación.

**NOTA:** Para obtener más información sobre cómo intercambiar en caliente el dispositivo SSD PCIe NVMe, consulte *Guía del usuario de SSD PCIe NVMe Express Flash de Dell* en [Página Soporte de Dell > Examinar todos los productos > Infraestructura > Infraestructura de centro de datos > Controladoras y adaptadores de almacenamiento > SSD PCIe NVMe Express Flash de Dell PowerEdge > Seleccionar este producto > Documentación > Manuales y documentos.](#)

**NOTA:** Todas las instancias de unidades SATA se mencionan como unidades en este documento, a menos que se indique lo contrario.

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

**NOTA:** En este documento se proporciona una lista completa de las características del producto. Sin embargo, es posible que las características marcadas con un asterisco (\*) no estén disponibles en el lanzamiento, pero pueden venir incluidas en futuras actualizaciones. Tenga en cuenta que en este documento no se confirma la disponibilidad ni el cronograma de lanzamiento de ninguna característica. Para obtener información más precisa y actualizada sobre la disponibilidad de las características, consulte la página del configurador del producto en [dell.com](#).

## Temas:

- [Configuraciones del sistema: vista frontal del PowerEdge R470 sistema](#)
- [Configuraciones del sistema: vista posterior del PowerEdge R470 sistema](#)
- [Configuraciones del sistema: vista interior del PowerEdge R470 sistema](#)
- [Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio](#)
- [Etiqueta de información del sistema](#)
- [Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles](#)

# Configuraciones del sistema: vista frontal del PowerEdge R470 sistema

## Vistas frontales del sistema R470

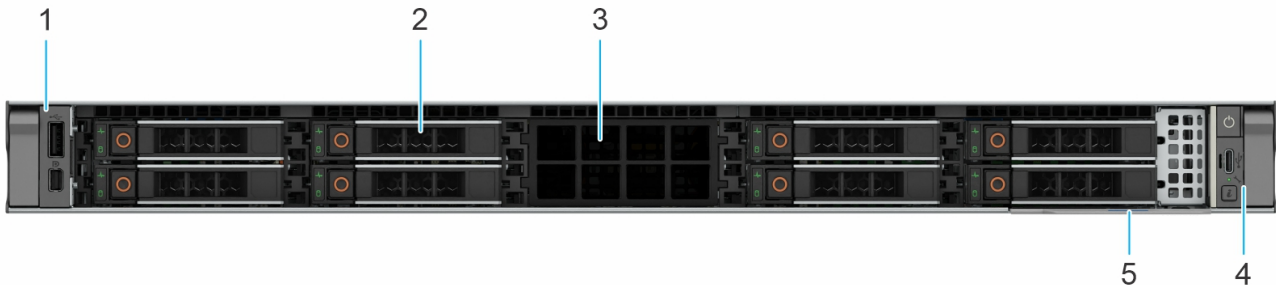


Ilustración 1. Vista frontal del sistema de unidades de 8 x 2,5 pulgadas

Tabla 1. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema.

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo (LCP): secundario	N/A	Contiene el puerto USB y miniDisplayPort. <b>NOTA:</b> LCP: el módulo secundario KVM es opcional y el LCP de relleno es la opción predeterminada en el panel de control izquierdo.
2	Unidades de 2,5 pulgadas	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Unidad de relleno	De relleno	Panel de relleno para la ranura de unidad de almacenamiento
4	Panel de control derecho (RCP): principal	N/A	Contiene el LED de estado del sistema, el ID del sistema, el botón de encendido, el puerto USB Type-C y el LED de estado del host.
5	Etiqueta de servicio rápido	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel con una etiqueta extraíble que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.

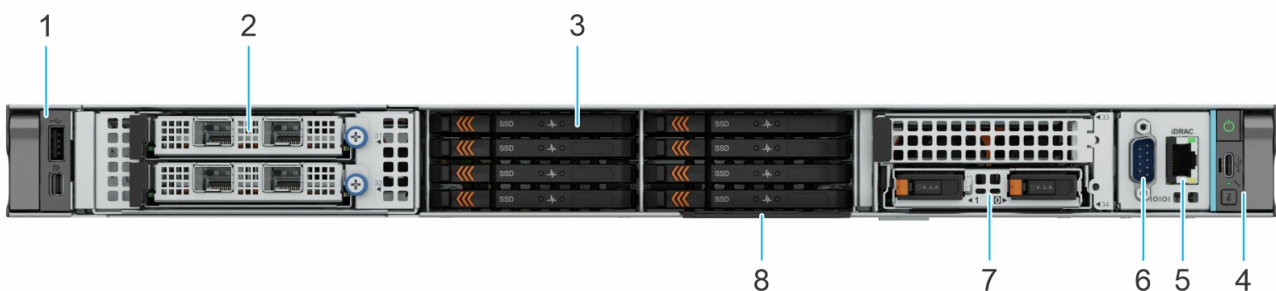
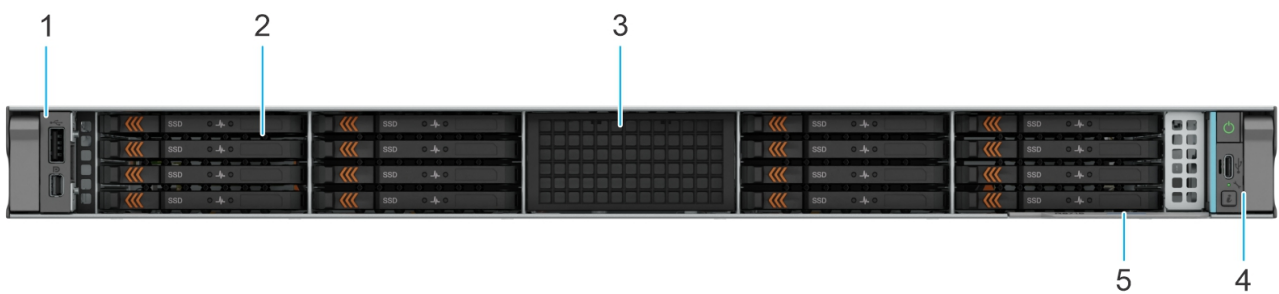


Ilustración 2. Vista frontal de un sistema de 8 unidades EDSFF E3.S con I/O frontal

**Tabla 2. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema.**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo (LCP): secundario	N/A	Contiene el puerto USB y miniDisplayPort. <b>i</b> <b>NOTA:</b> LCP: el módulo secundario KVM es opcional y el LCP de relleno es la opción predeterminada en el panel de control izquierdo.
2	NIC de OCP (Principal/ Secundaria) <b>i</b> <b>NOTA:</b> El OCP principal está en la ranura 32 en la parte inferior	N/A	Le permite instalar OCP principal/secundario en función de las configuraciones de tarjeta elevadora en las ranuras 31/32
3	Unidades EDSFF E3.S	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
4	Panel de control derecho (RCP): principal	N/A	Contiene el LED de estado del sistema, el ID del sistema, el botón de encendido, el puerto USB Type-C y el LED de estado del host.
5	Puerto Ethernet de iDRAC dedicado	N/A	Le permite acceder a iDRAC.
6	Puerto serial COM	⏏	Permite conectar un dispositivo en serie al sistema.
7	Módulo BOSS-N1 DC-MHS	N/A	Módulo BOSS para el arranque interno del sistema.
8	Etiqueta de servicio rápido	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel con una etiqueta extraíble que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.



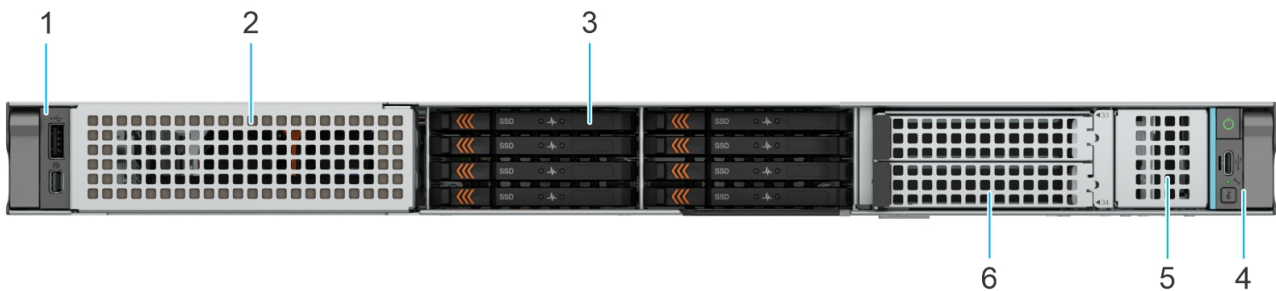
**Ilustración 3. Vista frontal de un sistema de 16 unidades EDSFF E3.S con I/O frontal**

**Tabla 3. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema.**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo (LCP): secundario	N/A	Contiene el puerto USB y miniDisplayPort. <b>i</b> <b>NOTA:</b> LCP: el módulo secundario KVM es opcional y el LCP de relleno es la

**Tabla 3. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema. (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			Opción predeterminada en el panel de control izquierdo.
2	Unidades EDSFF E3.S	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Unidad de relleno	De relleno	Panel de relleno para la ranura de unidad de almacenamiento
4	Panel de control derecho (RCP): principal	N/A	Contiene el LED de estado del sistema, el ID del sistema, el botón de encendido, el puerto USB Type-C y el LED de estado del host.
5	Etiqueta de servicio rápido	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel con una etiqueta extraíble que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.



**Ilustración 4. Vista frontal de un sistema de 8 unidades EDSFF E3.S con I/O posterior**

**Tabla 4. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema.**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo (LCP): secundario	N/A	Contiene el puerto USB y miniDisplayPort. <b>NOTA:</b> LCP: el módulo secundario KVM es opcional y el LCP de relleno es la opción predeterminada en el panel de control izquierdo.
2	PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe
3	Unidades EDSFF E3.S	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
4	Panel de control derecho (RCP): principal	N/A	Contiene el LED de estado del sistema, el ID del sistema, el botón de encendido, el puerto USB Type-C y el LED de estado del host.
5	De relleno	N/A	Relleno para la ranura DB9
6	PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe



**Ilustración 5. Vista frontal de un sistema de 10 unidades de 2,5 pulgadas con I/O posterior**

**Tabla 5. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema.**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo (LCP): secundario	N/A	Contiene el puerto USB y miniDisplayPort. <b>i</b> <b>NOTA:</b> LCP: el módulo secundario KVM es opcional y el LCP de relleno es la opción predeterminada en el panel de control izquierdo.
2	Unidades de 2,5 pulgadas	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Panel de control derecho (RCP): principal	N/A	Contiene el LED de estado del sistema, el ID del sistema, el botón de encendido, el puerto USB Type-C y el LED de estado del host.
4	Etiqueta de servicio rápido	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel con una etiqueta extraíble que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.



**Ilustración 6. Vista frontal del sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas con I/O posterior**

**Tabla 6. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema.**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo (LCP): secundario	N/A	Contiene el puerto USB y miniDisplayPort. <b>i</b> <b>NOTA:</b> LCP: el módulo secundario KVM es opcional y el LCP de relleno es la

**Tabla 6. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema. (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			opción predeterminada en el panel de control izquierdo.
2	Unidades de 3,5 pulgadas	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Panel de control derecho (RCP): principal	N/A	Contiene el LED de estado del sistema, el ID del sistema, el botón de encendido, el puerto USB Type-C y el LED de estado del host.
4	Etiqueta de servicio rápido	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel con una etiqueta extraíble que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.



**Ilustración 7. Vista frontal del sistema de configuración sin backplane**

**Tabla 7. En la tabla, se muestra la lista de componentes en la vista frontal del sistema.**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo (LCP): secundario	N/A	Contiene el puerto USB y miniDisplayPort. <b>i</b> <b>NOTA:</b> LCP: el módulo secundario KVM es opcional y el LCP de relleno es la opción predeterminada en el panel de control izquierdo.
2	Unidad de relleno	De relleno	Panel de relleno para la ranura de unidad de almacenamiento
3	Panel de control derecho (RCP): principal	N/A	Contiene el LED de estado del sistema, el ID del sistema, el botón de encendido, el puerto USB Type-C y el LED de estado del host.
4	Etiqueta de servicio rápido	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel con una etiqueta extraíble que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.

## Panel de control izquierdo (LCP), vista secundaria

El sistema R470 tiene tres opciones para el panel de control izquierdo (LCP) y el panel secundario, como se muestra a continuación. La opción predeterminada es la de relleno.



Ilustración 8. Panel de control izquierdo (LCP), panel secundario, módulo de relleno

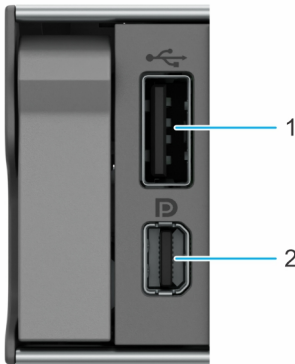


Ilustración 9. Panel de control izquierdo (LCP), panel secundario, módulo KVM

Tabla 8. Panel de control izquierdo (LCP) - Panel secundario - Módulo KVM (opcional)

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Puerto compatible con USB 2.0		El puerto USB es de 4 clavijas y cumple con los requisitos del estándar 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
2	Mini-DisplayPort		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.

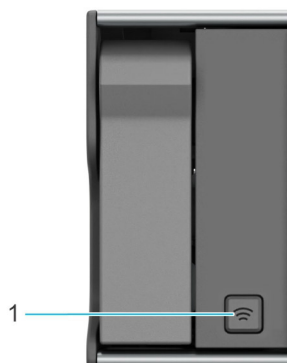


Ilustración 10. Panel de control izquierdo (LCP) - Panel secundario - Quick Sync 2.0 (opcional)

1. Botón de Quick Sync 2.0

## Panel de control derecho (RCP): vista principal

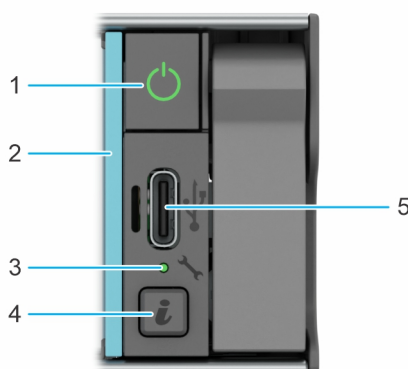


Ilustración 11. Panel de control derecho (RCP): principal

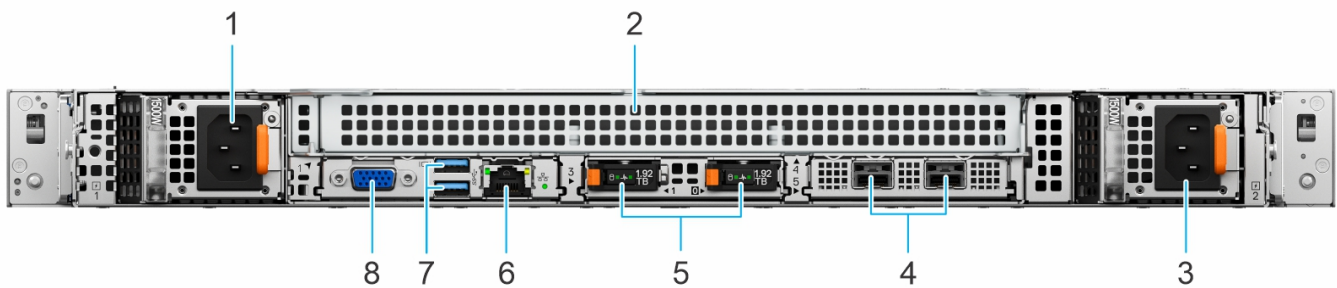
Tabla 9. Panel de control derecho (RCP): principal

Elemento	Indicador o botón	Ícono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente <b>NOTA:</b> Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Indicador de estado e ID del sistema	N/A	Indica el estado del sistema.
3	Indicador LED de iDRAC Direct		El indicador LED de iDRAC Direct se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está conectado activamente a un dispositivo.
4	Botón de ID del sistema		El ID del sistema permite que el usuario localice físicamente el sistema.
5	Puerto de host/iDRAC Direct (USB Type-C)		El puerto de iDRAC Direct (USB Type-C) le permite acceder a las funciones de USB Type-C de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte los <a href="#">manuales de iDRAC</a> . <b>NOTA:</b> Puede configurar iDRAC Direct mediante un cable USB a USB Type-C, que puede conectar a su laptop o tableta. La longitud del cable no debe superar los 0,91 metros (3 pies). El rendimiento podría verse afectado por la calidad de los cables.

**Tabla 10. Códigos indicadores de ID y estado del sistema**

Código indicador de ID y estado del sistema	Estado
Azul fijo	Indica que el sistema está encendido y en buen estado, y el modo de ID del sistema no está activo. Presione el botón de ID del sistema para cambiar al modo de ID del sistema.
Azul parpadeante	Indica que el modo de ID del sistema está activo. Presione el botón de ID del sistema para cambiar al modo de estado del sistema.
Luz amarilla parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla. Consulte el registro de eventos del sistema para ver los mensajes de error específicos. <a href="#">Manuales de PowerEdge</a> .

## Configuraciones del sistema: vista posterior del PowerEdge R470 sistema

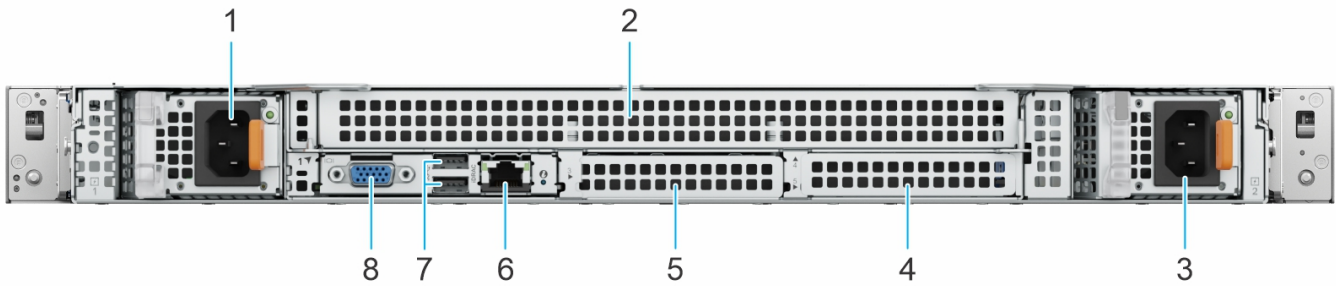


**Ilustración 12. Vista posterior del sistema con 8 unidades de 2,5 pulgadas**

Panel de control derecho (RCP): principal

**Tabla 11. Vista posterior del sistema con 8 unidades de 2,5 pulgadas**

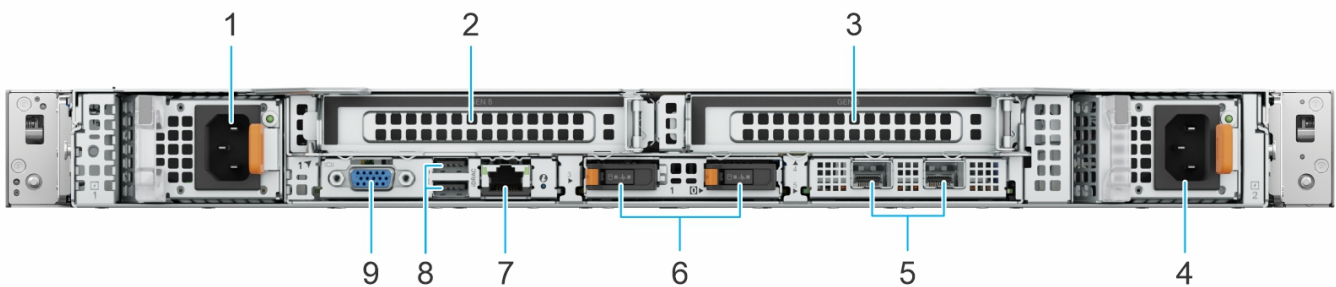
Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
2	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe
3	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
4	Tarjeta OCP NIC	N/A	La tarjeta OCP NIC es compatible con OCP 3.0. Los puertos NIC están integrados en la tarjeta OCP, la que está conectada a la placa de HPM.
5	Módulo BOSS-N1 DC-MHS	N/A	Módulo BOSS para el arranque interno del sistema.
6	Puerto dedicado de iDRAC		Le permite acceder de forma remota a iDRAC. Cuando el puerto de iDRAC frontal está conectado a la red, el puerto de iDRAC posterior se deshabilita automáticamente.
7	Puerto USB 3.0		El puerto USB es de 9 pines y cumple con los requisitos del estándar 3.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
8	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.



**Ilustración 13. Vista posterior del sistema con 8 unidades EDSFF E3.S e I/O frontal**

**Tabla 12. Vista posterior del sistema con 8 unidades EDSFF E3.S e I/O frontal**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
2	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe.
3	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
4	OCP de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta OCP.
5	BOSS-N1 de relleno	N/A	Relleno para la ranura del módulo BOSS-N1.
6	Puerto dedicado de iDRAC		Le permite acceder de forma remota a iDRAC. Cuando el puerto de iDRAC frontal está conectado a la red, el puerto de iDRAC posterior se deshabilita automáticamente.
7	Puerto USB 3.0		El puerto USB es de 9 pines y cumple con los requisitos del estándar 3.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
8	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.







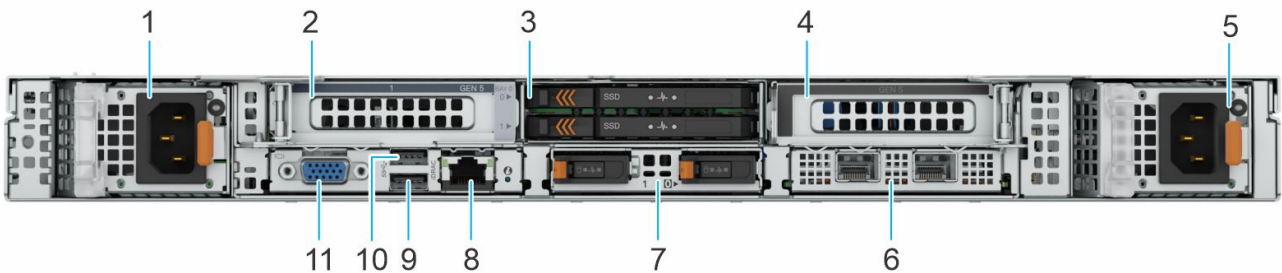
**Ilustración 14. Vista posterior del sistema con 8 unidades EDSFF E3.S e I/O posterior**

**Tabla 13. Vista posterior del sistema con 8 unidades EDSFF E3.S e I/O posterior**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
2	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe.


**Tabla 13. Vista posterior del sistema con 8 unidades EDSFF E3.S e I/O posterior (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
3	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe.
4	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
5	Tarjeta OCP NIC	N/A	La tarjeta OCP NIC es compatible con OCP 3.0. Los puertos NIC están integrados en la tarjeta OCP, la que está conectada a la placa de HPM.
6	Módulo BOSS-N1 DC-MHS	N/A	Módulo BOSS para el arranque interno del sistema.
7	Puerto dedicado de iDRAC		Le permite acceder de forma remota a iDRAC. Cuando el puerto de iDRAC frontal está conectado a la red, el puerto de iDRAC posterior se deshabilita automáticamente.
8	Puerto USB 3.0		El puerto USB es de 9 pines y cumple con los requisitos del estándar 3.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
9	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.



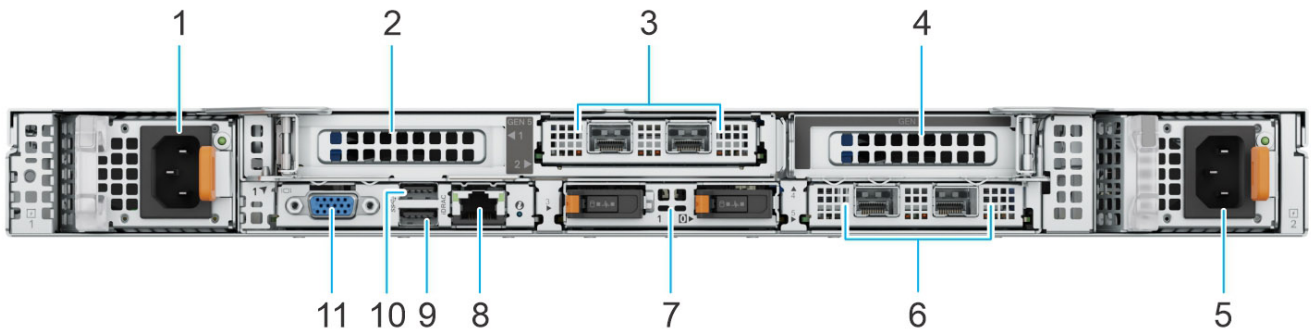
**Ilustración 15. Vista posterior del sistema con sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas con 2 EDSFF E3 posteriores. Unidades S**

**Tabla 14. Vista posterior del sistema con sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas con 2 EDSFF E3 posteriores. Unidades S**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
2	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe.
3	Unidades EDSFF E3.S	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
4	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe.

**Tabla 14. Vista posterior del sistema con sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas con 2 EDSFF E3 posteriores. Unidades S (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
5	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
6	Tarjeta OCP NIC	N/A	La tarjeta OCP NIC es compatible con OCP 3.0. Los puertos NIC están integrados en la tarjeta OCP, la que está conectada a la placa de HPM.
7	Módulo BOSS-N1 DC-MHS	N/A	Módulo BOSS para el arranque interno del sistema.
8	Puerto dedicado de iDRAC		Le permite acceder de forma remota a iDRAC. Cuando el puerto de iDRAC frontal está conectado a la red, el puerto de iDRAC posterior se deshabilita automáticamente.
9	Puerto USB 3.0		El puerto USB es de 9 pines y cumple con los requisitos del estándar 3.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
10	Puerto USB 3.0		El puerto USB es de 9 pines y cumple con los requisitos del estándar 3.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
11	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.



**Ilustración 16. Vista posterior del sistema de configuración sin backplane\***

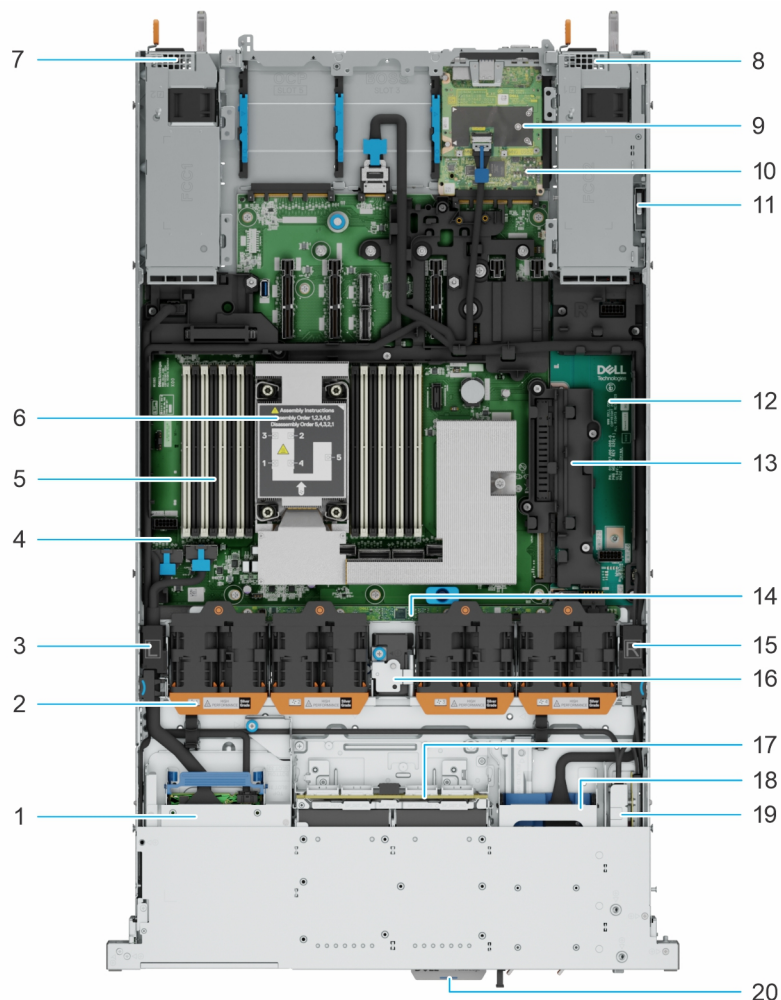
**Tabla 15. Vista posterior del sistema de configuración sin backplane**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
2	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe.
3	OCP de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe	N/A	OCP de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe.
4	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe de relleno	N/A	Relleno para la ranura de tarjeta elevadora de expansión PCIe.
5	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
6	Tarjeta OCP NIC	N/A	La tarjeta OCP NIC es compatible con OCP 3.0. Los puertos NIC están integrados en la tarjeta OCP, la que está conectada a la placa de HPM.
7	Módulo BOSS-N1 DC-MHS	N/A	Módulo BOSS para el arranque interno del sistema.

**Tabla 15. Vista posterior del sistema de configuración sin backplane (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
8	Puerto dedicado de iDRAC		Le permite acceder de forma remota a iDRAC. Cuando el puerto de iDRAC frontal está conectado a la red, el puerto de iDRAC posterior se deshabilita automáticamente.
9	Puerto USB 3.0		El puerto USB es de 9 pines y cumple con los requisitos del estándar 3.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
10	Puerto USB 3.0		El puerto USB es de 9 pines y cumple con los requisitos del estándar 3.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
11	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.

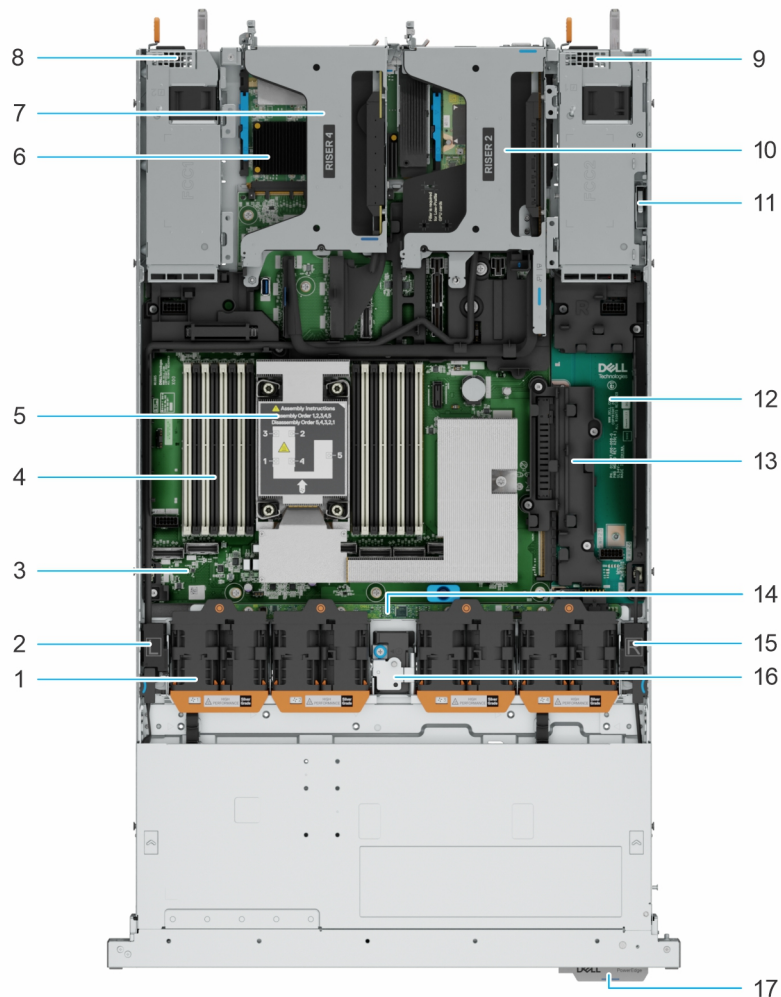
## Configuraciones del sistema: vista interior del PowerEdge R470 sistema



**Ilustración 17. Interior del sistema con configuración de I/O frontal**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. OCP frontal      | 2. Ventilador                                 |
| 3. Clip para cables | 4. Módulo de procesador de host (HPM)         |
| 5. Ranuras de DIMM  | 6. Disipador de calor del procesador (remoto) |
| 7. PSU 2            | 8. PSU 1                                      |

- |   |   |
|---|---|
| 9. Placa de ático                                 | 10. Módulo DC-SCM                             |
| 11. Interruptor de intrusión                      | 12. Placa intercaladora de alimentación (PIB) |
| 13. Soporte para PIB                              | 14. Placa del ventilador                      |
| 15. Clip para cables                              | 16. Soporte intermedio para cables            |
| 17. Backplane de unidades                         | 18. BOSS-N1 frontal                           |
| 19. Puerto serial frontal y puerto iDRAC dedicado | 20. Etiqueta de servicio rápido               |



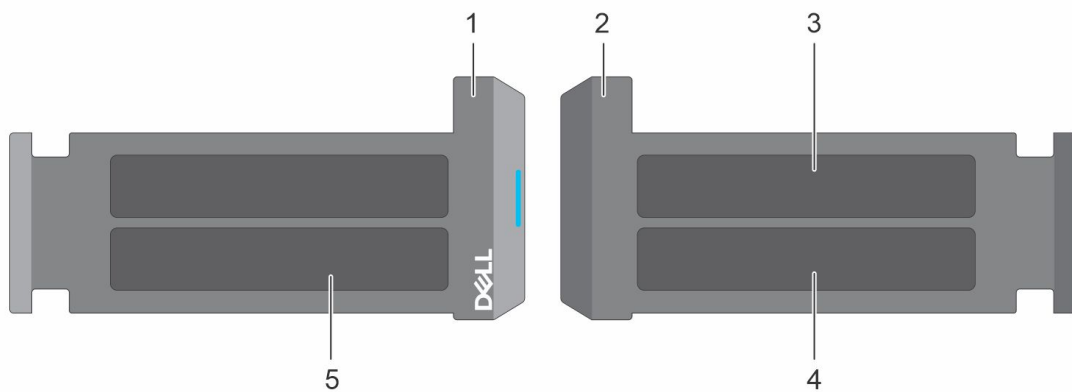
**Ilustración 18. Interior del sistema con configuración de I/O posterior**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Ventilador                                 | 2. Clip para cables                           |
| 3. Módulo de procesador de host (HPM)         | 4. Ranuras de DIMM                            |
| 5. Disipador de calor del procesador (remoto) | 6. Módulo de OCP posterior                    |
| 7. Tarjetas elevadoras PCIe                   | 8. PSU 2                                      |
| 9. PSU 1                                      | 10. Tarjetas elevadoras PCIe 2                |
| 11. Interruptor de intrusión                  | 12. Placa intercaladora de alimentación (PIB) |
| 13. Soporte para PIB                          | 14. Placa del ventilador                      |
| 15. Clip para cables                          | 16. Soporte intermedio para cables            |
| 17. Etiqueta de servicio rápido               |   |

## Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio

El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio únicos se utilizan para identificar el sistema.

La etiqueta de información se encuentra en la parte frontal del sistema e incluye información del sistema, como la etiqueta de servicio, el código de servicio rápido, la fecha de fabricación, la NIC, la dirección MAC, la etiqueta de QRL, etc.

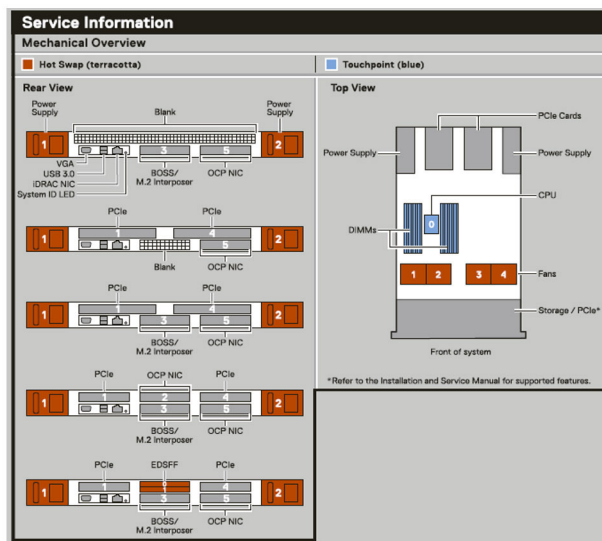


**Ilustración 19. Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio**

1. Etiqueta de servicio rápido (vista frontal)
2. Etiqueta de servicio rápido (vista posterior)
3. OMM (no aplicable)
4. Contraseña y dirección MAC
5. Etiqueta de servicio, código de servicio rápido, etiqueta de QRL My Dell

## Etiqueta de información del sistema

La etiqueta de información del sistema se encuentra en la parte posterior de la cubierta del sistema o en la parte superior del sistema.



**Ilustración 20. Descripción general de los aspectos mecánicos**

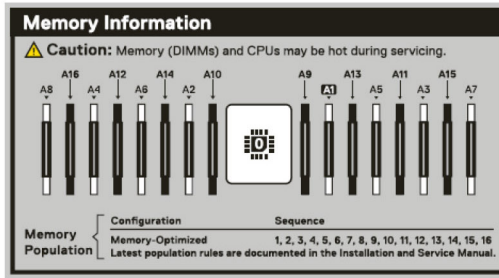


Ilustración 21. Información de la memoria

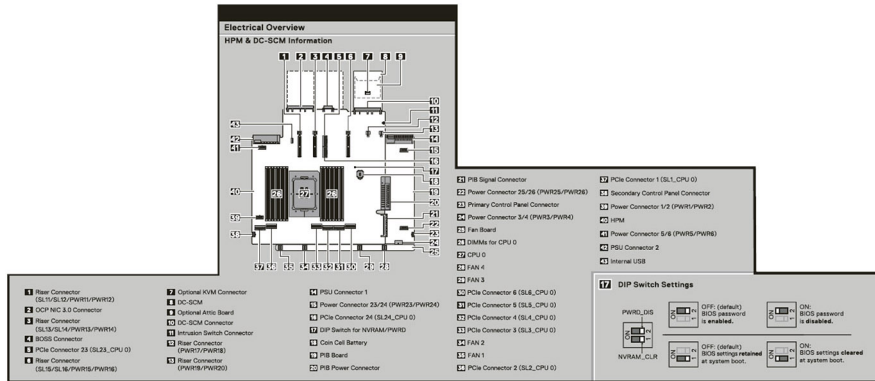


Ilustración 22. Características eléctricas generales

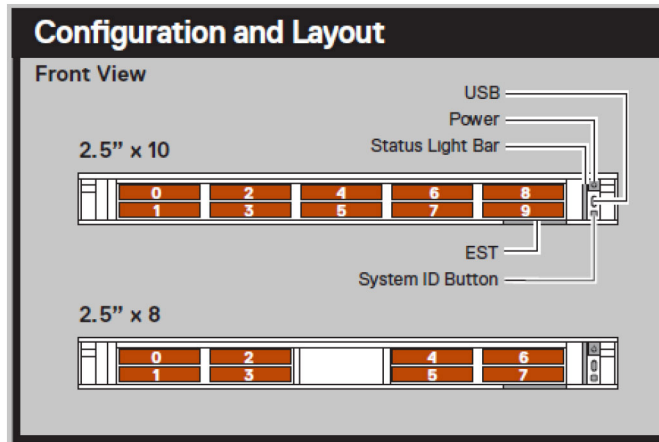


Ilustración 23. Configuración y diseño para 8 unidades de 2,5 pulgadas

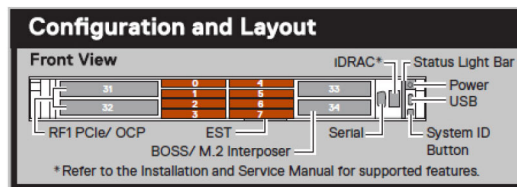


Ilustración 24. Configuración y diseño para 8 unidades E3.S

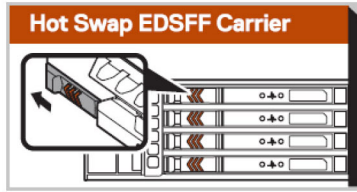


Ilustración 25. Portaunidades EDSFF de intercambio en caliente

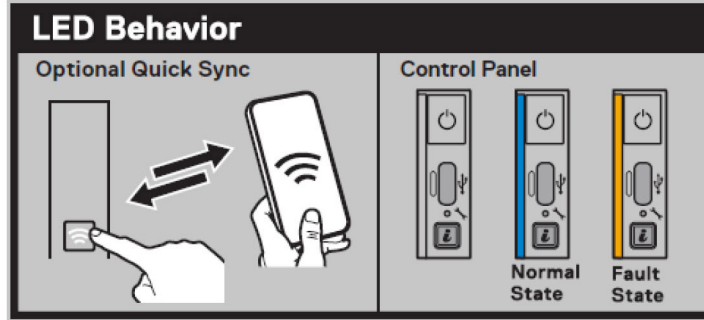


Ilustración 26. Comportamiento de LED para 8 unidades de 2,5 pulgadas

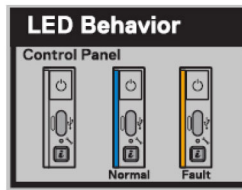


Ilustración 27. Comportamiento de LED para unidades E3.S

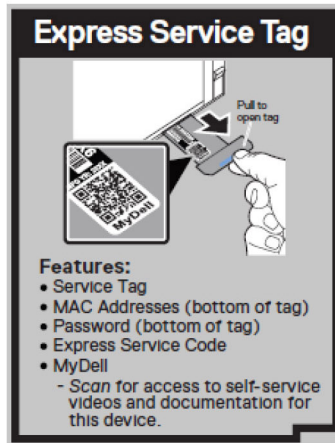


Ilustración 28. Etiqueta de servicio rápido para un sistema de 8 unidades de 2,5 pulgadas

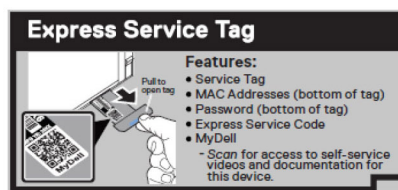


Ilustración 29. Etiqueta de servicio rápido para un sistema de 8 unidades E3.S



Ilustración 30. Advertencia



Ilustración 31. Localizador de recursos rápido (QRL)

## Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles

Para obtener información específica sobre las soluciones de rieles compatibles con el sistema, consulte la *Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles para sistemas Dell Enterprise* disponible en [matriz del rack de rieles](#).

El documento proporciona la información que aparece a continuación:

- Detalles específicos sobre los tipos de rieles y sus funcionalidades.
- Rango de ajuste de rieles para diversos tipos de bridas de montaje en rack.
- Profundidad del riel con y sin accesorios de manejo de cables.
- Tipos de racks que son compatibles con diversos tipos de bridas de montaje en rack.

# Especificaciones técnicas

En este capítulo, se describen las especificaciones técnicas y ambientales del sistema.

**Temas:**

- Dimensiones del chasis
- Peso del sistema
- Especificaciones del procesador
- Especificaciones de PSU
- Especificaciones del ventilador
- Sistemas operativos soportados
- Especificaciones de la batería del sistema
- Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones del controlador de almacenamiento
- Unidades
- Especificaciones de la GPU
- Especificaciones de la DPU
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de puertos de video
- Especificaciones ambientales

## Dimensiones del chasis

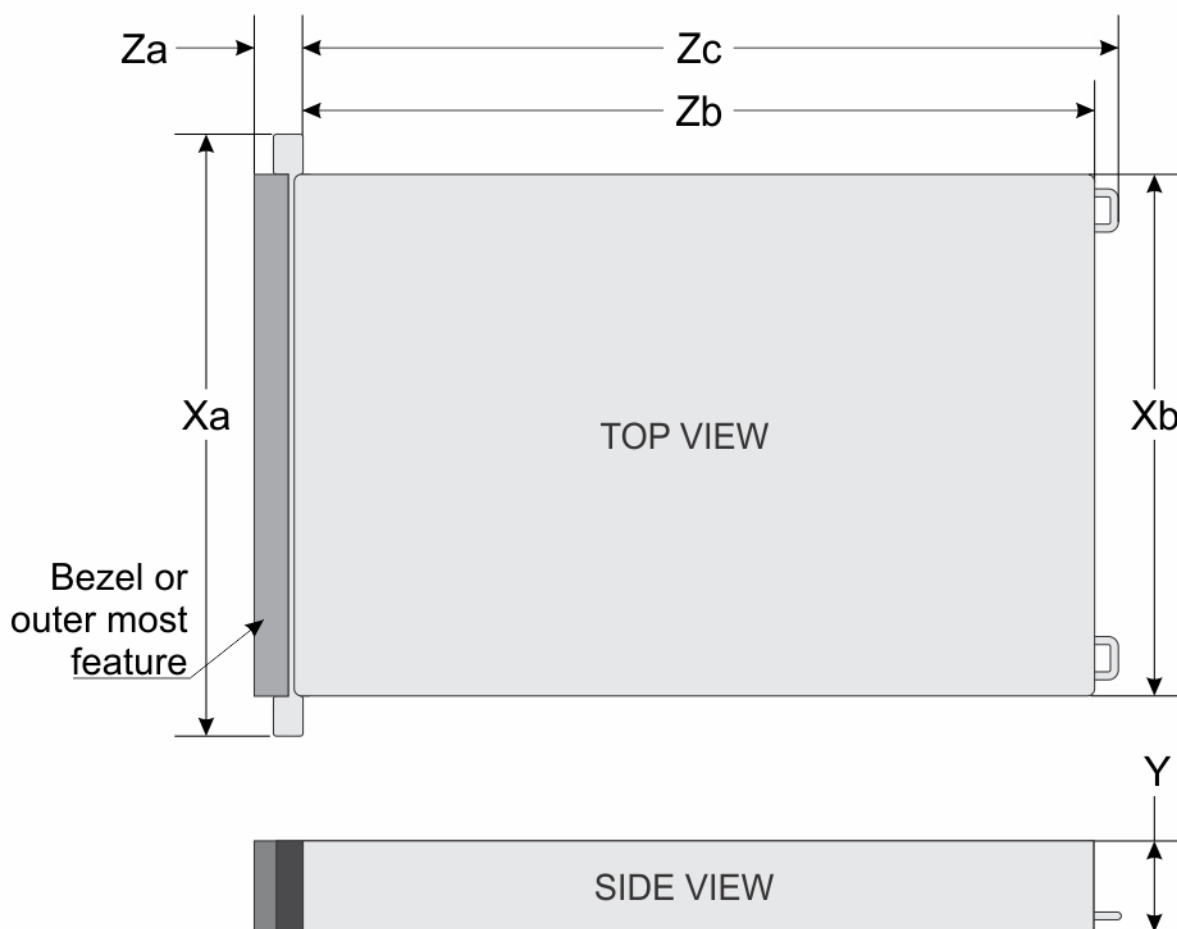


Ilustración 32. Dimensiones del chasis

Tabla 16. Dimensiones del chasis PowerEdge R470

Unidades	Xa	Xb	S	Za	Zb	Zc
8 unidades E3.S EDSFF (configuración de I/O frontal)	482,0 mm (19 pulgadas)	434,0 mm (17,1 pulgadas)	42,8 mm (1,69 pulgadas)	43,3 mm (1,7 pulgadas)	750,57 mm (29,55 pulgadas) Lengüeta a la pared posterior	786,141 mm (30,95 pulgadas) Lengüeta hasta el asa de la PSU
8 unidades de 2,5 pulgadas	482,0 mm (19 pulgadas)	434,0 mm (17,1 pulgadas)	42,8 mm (1,69 pulgadas)	Con bisel 30,78 mm (1,21 pulgadas)	750,57 mm (29,55 pulgadas) Lengüeta a la pared posterior	786,141 mm (30,95 pulgadas) Lengüeta hasta el asa de la PSU
10 unidades de 2,5 pulgadas				Sin bisel 29,0 mm (1,14 pulgadas)		
4 unidades de 3,5 pulgadas						
16 x E3. Unidades S EDSFF						

**NOTA:** Zb es la superficie externa de la pared posterior nominal, donde se encuentran los conectores de I/O de la placa de HPM.

 **NOTA:** El bisel frontal no es compatible con sistemas con configuración de I/O frontal.

## Peso del sistema

**Tabla 17. Peso del sistema PowerEdge R470**


Configuración del sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
8 x EDSFF E3.S	19,11 kg (42,13 lb)
16 x EDSFF E3.S	17,66 kg (38,93 lb)
8 x 2,5 pulgadas SATA	17,03 kg (37,54 lb)
SATA de 10 x 2,5 pulgadas	17,53 kg (38,64 lb)
SATA de 4 x 3,5 pulgadas	18,78 kg (41,40 lb)

**Tabla 18. Recomendaciones para el manejo del peso de PowerEdge R470**

Peso del chasis	Descripción
De 40 a 70 lb	Se recomienda que lo levanten dos personas.
De 70 a 120 lb	Se recomienda que lo levanten tres personas.
≥121 lb	Se recomienda utilizar un elevador de servidor.

## Especificaciones del procesador

**Tabla 19. Especificaciones del procesador de PowerEdge R470**

Procesador admitido	Número de procesadores admitidos
Procesador Intel® Xeon 6	uno  <b>NOTA:</b> El R470 es compatible con procesadores Intel® E-Core e Intel® P-Core

**Tabla 20. Requisitos mínimos de firmware para los procesadores Intel® Xeon® 6 E-core y Intel® Xeon® 6 P-core**

Procesadores	iDRAC	BIOS	FPGA
Procesador Intel® Xeon® 6 E-core	1.10.17.00	1.1.3	106,102,000
Procesador Intel® Xeon® 6 P-core	1.20.25.00	1.2.2.6	107,102,000

## Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge R470 es compatible con hasta dos fuentes de alimentación (PSU) de CA o CC.

**Tabla 21. Especificaciones de PSU**

PSU	Clasificación	Disipación de calor (máxima) BTU/h	Frecuencia (Hz)	Voltaje de AC			Voltaje de DC			Corriente (A)
				De 200 a 240 V	De 100 a 120 V	277 V	240 V	- (48-60) V	336 V	
Modo mixto	Platinum	3000	50/60	800 W	800 W	N/D	N/D	N/D	N/D	9,2-4,5 A

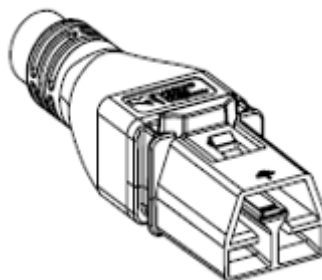
**Tabla 21. Especificaciones de PSU (continuación)**

PSU	Clas e	Disipaci ón de calor (máxima) BTU/h	Frecuenc ia (Hz)	Voltaje de AC			Voltaje de DC			Corriente (A)
				De 200 a 240 V	De 100 a 120 V	277 V	240 V	- (48-60) V	336 V	
de 800 W	Tita nium	3000	50/60	800 W	800 W	N/D	N/D	N/D	N/D	9,2-4,5 A
	N/A	3000	N/D	N/D	N/D	N/D	800 W	N/D	N/D	3,7 A
1100 W	Tita nium	4100	50/60	1100 W	1050 W	N/D	N/D	N/D	N/D	12-6,1 A
	Plati num	4100	50/60	1100 W	1050 W	N/D	N/D	N/D	N/D	12-6,1 A
	N/A	4100	N/D	N/D	N/D	N/D	1100 W	N/D	N/D	5,1 A
1400 W /-48 V CC	Tita nium	5310	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	1400 W	N/D	33 A
1500 W 227 V CA	Tita nium	5625	50/60	N/A	N/A	N/A	1500 W	N/D	N/D	6,1 A
	N/D	5625	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	1500 W	4,91 A
Modo mixto de 1500 W	Tita nium	5625	50/60	1500 W	1050 W	N/D	N/D	N/D	N/D	12-8,2 A
	N/A	5625	N/D	N/D	N/D	N/D	1500 W	N/D	N/D	6,8 A

- NOTA:** Si un sistema con PSU de 1500 W de CA funciona en línea baja de entre 100 y 120 V de CA, la clasificación de energía por PSU se reduce a 1050 W.
- NOTA:** La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.
- NOTA:** Al seleccionar o actualizar la configuración del sistema, para garantizar una utilización óptima de la energía, verifique el consumo de energía del sistema con Enterprise Infrastructure Planning Tool disponible en [calc](#).



**Ilustración 33. Cables de alimentación PSU**



**Ilustración 34. Cable de alimentación APP 2006G1**



**Ilustración 35. Cable de alimentación del APOWA048 LOTES**

**Tabla 22. Cables de alimentación PSU**

Factor de forma	Mensaje de salida	Cable de alimentación
60 mm, redundante	Modo mixto de 800 W	C13
	Modo mixto de 1100 W	C13
	1400 W -48 V CC	LOTES APOWA048
	Modo mixto de 1500 W	C13
	1500 W/277 V	APP2006G1/2006G3

## Especificaciones del ventilador

El PowerEdge R470 sistema soporta hasta cuatro conjuntos de módulos con 2 ventiladores de enfriamiento estándar (STD) o ventiladores de alto rendimiento (HPR) Silver.

**Tabla 23. Especificaciones del ventilador**

Tipo de ventilador	Abreviatura	También se conoce como	Color de la etiqueta	Imagen de la etiqueta
Ventiladores estándar (STD)	STD	STD	Sin etiqueta	
Ventiladores Silver de alto rendimiento (HPR)	HPR SLVR	HPR	Silver	

**NOTA:** Los ventiladores de enfriamiento giran a una velocidad menor, incluso cuando el sistema está en modo de espera, y la velocidad de los ventiladores varía en respuesta a los cambios en la temperatura ambiente.

# Sistemas operativos soportados

El PowerEdge R470 sistema soporta los siguientes sistemas operativos:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- RedHat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Windows Server
- Windows Server Datacenter

Para obtener especificaciones y detalles de interoperabilidad, consulte [Soporte de SO.](#)

# Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge R470 sistema utiliza una batería Pila tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

# Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión

El PowerEdge R470 sistema soporta ranuras PCI Express (PCIe) en las tarjetas elevadoras. En la configuración de I/O frontal, el sistema R470 soporta hasta dos ranuras PCIe de altura completa (FH). En la configuración de I/O posterior, el sistema R470 soporta hasta dos ranuras PCIe FH o dos de bajo perfil (LP) en la tarjeta elevadora.

**Tabla 24. Ranuras de tarjetas de expansión soportadas en la placa de HPM**

Ranura PCIe	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Ranura 3 (BOSS-N1 posterior opcional)	N/D	Procesador 0	N/D	N/D	x4
Ranura 5 (OCP opcional)	N/D	Procesador 0	N/D	N/D	x16
Ranura 31	RF1d (OCP frontal)	Procesador 0	N/D	N/D	x16
Ranura 32	RF1d (OCP frontal)	Procesador 0	N/D	N/D	x16
Ranura 34 (BOSS-N1 frontal opcional)	N/D	Procesador 0	N/D	N/D	x4
Ranura 1	R2q	Procesador 0	Altura completa	Longitud media	x16
Ranura 4	R4b	Procesador 0	Altura completa	Longitud media	x16
Ranura 34 (BOSS-N1 frontal opcional)	N/D	Procesador 0	N/D	N/D	x4
Ranura 1	R2k	Procesador 0	Perfil bajo	Longitud media	x16
Ranura 2 (FLOP OCP)	R2k	Procesador 0	N/D	N/D	x16
Ranura 4	R4a	Procesador 0	Perfil bajo	Longitud media	x16

**Tabla 24. Ranuras de tarjetas de expansión soportadas en la placa de HPM (continuación)**

Ranura PCIe	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Ranura 1	R2v	Procesador 0	Perfil bajo	Longitud media	x16
Ranura 2 (FLOP OCP)	R2v	Procesador 0	N/D	N/D	x16

## Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge R470 es compatible con las siguientes especificaciones de memoria para un funcionamiento optimizado.

**Tabla 25. Especificaciones de la memoria**

Tipo de DIMM	Rango	Capacidad	Un procesador			
			Procesador Intel® Xeon 6 E-core		Procesador Intel® Xeon 6 P-core	
			Capacidad mínima del sistema	Capacidad máxima del sistema	Capacidad mínima del sistema	Capacidad máxima del sistema
RDIMM	1 R	16 GB	N/D	N/D	16GB	128 GB
	2 R	32 GB	32 GB	256 GB	32 GB	512 GB
		64 GB	512 GB	1 TB	256 GB	1 TB
		96 GB	N/D	N/D	768GB	1.5 TB
		128 GB	N/D	N/D	1TB	2 TB
	8 R	256 GB	N/D	N/D	4TB	4 TB

- NOTA:** Para el procesador Intel® Xeon 6 E-core, 32 GB podría ser 1 DIMM por CPU o 1 DIMM por canal.
- NOTA:** Para el procesador Intel® Xeon 6 P-core, 16 GB y 32 GB podrían ser 1 DIMM por CPU con características limitadas.
- NOTA:** Las memorias de 16 GB y 96 GB solo son compatibles con procesadores Intel® Xeon 6 P-core.
- NOTA:** No se admiten las configuraciones mixtas de DIMM. Todas las ranuras DIMM deben estar ocupadas con exactamente los mismos DIMM (un PN de Dell).

**Tabla 26. Conectores de módulo de memoria**

Conectores de módulo de memoria	Velocidad
16, 288 pines	6400 MT/s (1DPC)
	5200 MT/s (2 DPC)

- NOTA:** Las ranuras de DIMM de memoria no se pueden conectar en caliente.
- NOTA:** El procesador puede reducir el cumplimiento de la velocidad de DIMM nominal.

## Especificaciones del controlador de almacenamiento

El PowerEdge R470 sistema soporta las siguientes tarjetas controladoras:

**Tabla 27. Tarjetas controladoras de almacenamiento**

Tarjetas controladoras de almacenamiento compatible
Controladoras internas <ul style="list-style-type: none"> <li>• PERC H365i DC-MHS frontal</li> <li>• PERC H965i DC-MHS frontal</li> <li>• Adaptador de PERC H365i</li> <li>• Adaptador de PERC H965i</li> </ul>
Controladoras externas <ul style="list-style-type: none"> <li>• PERC H965e</li> <li>• HBA 465e</li> </ul>
Arranque interno <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1 DC-MHS)</li> <li>• Unidad intermedia M.2 con hasta 2 SSD NVMe M.2</li> <li>• USB</li> </ul>
RAID de software <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/D</li> </ul>

## Unidades

El sistema PowerEdge R470 es compatible con lo siguiente:

- 8 EDSFF E3.S NVMe intercambiables en caliente
- Hasta 16 EDSFF E3. S unidades NVMe intercambiables en caliente.
- 8 x 2,5 pulgadas SATA intercambiables en caliente.
- 10 unidades SATA intercambiables en caliente de 2,5 pulgadas con cuatro puertos universales.
- 4 unidades SATA intercambiables en caliente de 3,5 pulgadas con 2 EDSFF E3. S unidades posteriores intercambiables en caliente.

**i** **NOTA:** Para obtener más información sobre cómo intercambiar en caliente un dispositivo SSD PCIe NVMe U.2, consulte la Guía Página [Soporte de Dell](#) del *usuario de SSD PCIe NVMe Express Flash Dell* en **>Buscar todos los productos > Controladoras y adaptadores de almacenamiento > para infraestructura de centro de datos > Documentación, > Manuales y documentos > de SSD PCIe NVMe Express Flash Dell PowerEdge.**

## Especificaciones de la GPU

El Dell PowerEdge R470 sistema soporta lo siguiente:

- Hasta cuatro tarjetas NVIDIA L4 de 24 GB y 72 W de bajo perfil o altura completa.

## Especificaciones de la DPU

La plataforma PowerEdge R470 admite unidades de procesamiento de datos (DPU). Estas unidades son soluciones de sistema en chip que combinan núcleos ARM, NIC de alto rendimiento y motores de aceleración programables para descargar y acelerar los servicios de infraestructura del centro de datos.

**Tabla 28. Tarjetas de unidades de procesamiento de datos (DPU) compatibles**

Funciones	Especificaciones
Modelo	NVIDIA BlueField-3 B3220
Tipo	Unidades de procesamiento de datos (DPU)
Redes	2 de 200 GbE
Factor de forma	FHHL
Interfaz	PCIe x16 de 5.a generación

**Tabla 28. Tarjetas de unidades de procesamiento de datos (DPU) compatibles (continuación)**

Funciones	Especificaciones
Consumo de energía	150 W
Soportes verticales compatibles	RC2 (ranura 31), RC4 (ranura 1), RC5 (ranura 1), RC6 (ranura 1)

## Especificaciones de puertos y conectores

### Especificaciones del puerto NIC

El PowerEdge R470 sistema soporta puertos de controladora de interfaz de red (NIC) integrados en tarjetas de Open Compute Project (OCP) opcionales.

**NOTA:** La tarjeta NIC de OCP se instala en la parte frontal o posterior del sistema, según la configuración de I/O del sistema.

**Tabla 29. Especificación del puerto de la NIC para el sistema**

Funciones	Especificaciones
Módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM)	1 GB x 1
Tarjeta OCP 3.0	2 de 25 GbE, 4 de 25 GbE, 2 de 100 GbE

### Especificaciones de puertos USB

**Tabla 30. Especificaciones de USB de PowerEdge R470**

Parte frontal		Parte posterior		Interno	
Tipo de puerto USB	Núm. de puertos	Tipo de puerto USB	Núm. de puertos	Tipo de puerto USB	Núm. de puertos
Puerto compatible con USB 2.0	Uno (opcional)	Puertos compatibles con USB 3.1	Dos	Puerto compatible con USB 3.1 interno	Uno
Puerto host/iDRAC Direct de modo doble, Puerto compatible con USB 2.0 Type-C	Uno				

### Especificaciones de conector serie

El PowerEdge R470 sistema soporta un conector de tipo tarjeta opcional, de 9 clavijas, que cumple con los Equipo de terminal de datos (DTE) del compatible con 16550.

La tarjeta del conector serial opcional solo está disponible en la configuración de I/O frontal.

El puerto USB superior en DC-SCM soporta una llave DB9 externa.

### Especificaciones de puertos de video

El PowerEdge R470 sistema soporta un puerto VGADB-15 (opcional) en la placa de I/O posterior y un puerto mini-DisplayPort (mDP) (opcional) en el panel de control izquierdo (LCP).

**NOTA:** No se pueden usar ambos puertos a la vez. El puerto mDP reemplaza al puerto VGA.

## Especificaciones de vídeo

El PowerEdge R470 sistema soporta la controladora de gráficos Matrox G200 incorporada con 16 MB de buffer de trama de vídeo.

**Tabla 31. Opciones de resolución de vídeo compatibles**

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

## Especificaciones ambientales

**NOTA:** Para obtener más información sobre las certificaciones medioambientales, consulte la Hoja de datos medioambientales de productos ubicada con los documentos en [Soporte de Dell](#).

**Tabla 32. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A2**

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 80 % de RH con un punto de condensación máximo de 21 °C (69,8 °F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/300 m (1,8 °F/984 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

**Tabla 33. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A3**

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De -5 °C a 40 °C (de 41 °F a 104 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 85 % de RH con un punto de condensación máximo de 24 °C (75,2 °F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/175 m (1,8 °F/984 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

**Tabla 34. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A4**

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De -5 °C a 45 °C (de 41 °F a 113 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 90 % de RH con un punto de condensación máximo de 24 °C (75,2 °F)

**Tabla 34. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A4 (continuación)**

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (1,8 °F/984 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

**Tabla 35. Especificaciones ambientales comunes para ASHRAE A2, A3, y A4**

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Gradiente de temperatura máxima (se aplica en funcionamiento y cuando no está en funcionamiento)	20 °C en una hora* (36 °F en una hora) y 5 °C en 15 minutos (41 °F en 15 minutos), 5 °C en una hora* (9 °F en una hora) para cinta <i>i</i> <b>NOTA:</b> * Según las reglas térmicas de ASHRAE para el hardware de cinta, estas no son tasas instantáneas de cambio de temperatura.
Límites de temperatura cuando el sistema no está en funcionamiento	-40 a 65 °C (-40 a 149 °F)
Límites de humedad cuando el sistema no está en funcionamiento	De 5 % a 95 % de RH con un punto de condensación máximo de 27 °C (80,6 °F)
Altitud máxima en estado no operativo	12 000 metros (39 370 pies)
Altitud máxima en funcionamiento	3048 metros (10 000 pies)

**Tabla 36. Especificaciones de vibración máxima**

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,21 G <sub>rms</sub> de 5 Hz a 500 Hz durante 10 minutos (todos los ejes x, y, y z)
Almacenamiento	1,38 G <sub>rms</sub> de 7 Hz a 250 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales)

**Tabla 37. Especificaciones de impulso de impacto máximo**

Impulso de impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z", de 6 G durante un máximo de 11 ms.
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.

## Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas

En la tabla a continuación, se definen las limitaciones que ayudan a evitar cualquier falla o daño en el equipo por contaminación gaseosa o de partículas. Si los niveles de emisión de gases y partículas contaminantes están por encima de los límites especificados y causan daños o fallas en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones ambientales. La corrección de las condiciones medioambientales será responsabilidad del cliente.

**Tabla 38. Especificaciones de contaminación de partículas**

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire: solo centro de datos convencional	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95 %. <i>i</i> <b>NOTA:</b> El filtrado del aire de la sala con un filtro MERV8, como se especifica en ANSI/ASHRAE Standard 127, es un método recomendado para lograr las condiciones de entorno necesarias. <i>i</i> <b>NOTA:</b> El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13. <i>i</i> <b>NOTA:</b> Esta condición solo se aplica a los ambientes de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de

**Tabla 38. Especificaciones de contaminación de partículas (continuación)**

Contaminación de partículas	Especificaciones
	TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.
Gabinete o centro de datos de borde locales (entorno sellado de ciclo cerrado)	No se necesita filtración para los gabinetes que se prevé que se abrirán seis veces o menos por año. De lo contrario, se requiere una filtración de clase 8 por ISO 1466-1, como se definió anteriormente. <i>i</i> <b>NOTA:</b> En entornos comúnmente superiores a ISA-71 clase G1 o que pueden tener desafíos conocidos, es posible que se requieran filtros especiales.
Polvo conductor: 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. <i>i</i> <b>NOTA:</b> El polvo conductor, que puede interferir en el funcionamiento del equipo, puede originarse de diversas fuentes, incluidos los procesos de fabricación y las virutas de zinc que pueden desarrollarse en el revestimiento de placas para piso falso elevadas. <i>i</i> <b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.
Polvo corrosivo: entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>El aire debe estar libre de polvo corrosivo.</li> <li>El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60 %.</li> </ul> <i>i</i> <b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

**Tabla 39. Especificaciones de contaminación gaseosa**

Contaminación gaseosa	Especificaciones	Notas
Velocidad de corrosión del cupón de cobre	ISA-71 Clase G1: <300 Å/mes	De acuerdo con ANSI/ISA71.04
Velocidad de corrosión del cupón de plata	ISA-71 Clase G1: <200 Å/mes	De acuerdo con ANSI/ISA71.04

## Matriz de restricción térmica

**Tabla 40. Referencia de etiqueta**

Etiqueta	Descripción
STD	Estándar
HPR (Silver)	Ventilador de alto rendimiento de nivel Silver (HPR SLVR)
HPR (Gold)	Ventilador de alto rendimiento de nivel Gold (HPR GOLD)
HSK	Disipador de calor
LP	Perfil bajo
FH	Altura completa
DLC	Enfriamiento líquido directo

**Tabla 41. Matriz del disipador de calor y el procesador**

Disipador de calor	TDP del procesador
Extensión de HSK	<=250 W

**Tabla 41. Matriz del disipador de calor y el procesador (continuación)**

Disipador de calor	TDP del procesador
HSK remoto	>250 W

**NOTA:** El componente crítico dicta la temperatura ambiente de la configuración. Por ejemplo, si la temperatura ambiente del procesador es 35 °C, la del DIMM es 35 °C y la de la GPU es 30 °C, la temperatura ambiente de la configuración solo puede ser de 30 °C.

**Tabla 42. Matriz de restricción térmica (no GPU)**

Configuración			8 EDSFF E3.S NVMe	16 EDSFF E3.S NVMe	8 SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas	SAS/SATA de 10 x 2.5 pulgadas	SAS/SATA de 4 x 3,5 pulgadas con 2 x EDSFF E3 posteriores. S NVMe	Temperatura ambiente
Número de configuración de almacenamiento			C01-1/2/3, C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
Configuración de tarjeta elevadora			RC-2/3/4/5/6/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
Tipo de cubierta para flujo de aire			EXT/Remoto	EXT/Remoto	EXT/Remoto	EXT/Remoto	EXT/Remoto	
Procesador	TDP	Núcleos	Ventilador					
6780E	330 W	144	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6766E	250 W	144	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6756E	225 W	128	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6746E	250 W	112	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6740E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6731E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6710E	205 W	64	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6787P	350 W	86	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6767P	350 W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6747P	330 W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6737P	270 W	32	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6730P	250 W	32	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6527P	255 W	24	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6724P	210 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6517P	190 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6505P	150 W	12	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6507P	150 W	8	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6781P	350 W	80	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6761P	350 W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6741P	300 W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6731P	245 W	32	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6521P	225 W	24	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6511P	150 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

**NOTA:** El disipador de calor extendido y la cubierta pueden soportar TDP de CPU de hasta 250 W.

**Tabla 43. Matriz de restricción térmica (GPU)**

Configuración			8 EDSFF E3.S NVMe	16 EDSFF E3.S NVMe	8 SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas	SAS/SATA de 10 x 2.5 pulgadas	SAS/SATA de 4 x 3,5 pulgadas con 2 x EDSFF E3 posteriores. S NVMe	Temperatura ambiente
Número de configuración de almacenamiento			C01-1/2/3, C06-01	C05-01	C02-1/2/3/5/6	C04-1/2	C03-01	
Configuración de tarjeta elevadora			RC-2/3/4/56/7	RC-7	RC-0/6/8	RC-6/7	RC-1	
Tipo de cubierta para flujo de aire			EXT/Remoto	EXT/Remoto	EXT/Remoto	EXT/Remoto	EXT/Remoto	
Procesador	TDP	Núcleos	Ventilador					
6780E	330 W	144	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6766E	250 W	144	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6756E	225 W	128	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6746E	250 W	112	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6740E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6731E	250 W	96	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6710E	205 W	64	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6787P	350 W	86	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6767P	350 W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6747P	330 W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6737P	270 W	32	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6730P	250 W	32	STD	STD	STD	HPR SLVR	STD	35°C
6527P	255 W	24	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6724P	210 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6517P	190 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6505P	150 W	12	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6507P	150 W	8	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6781P	350 W	80	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6761P	350 W	64	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6741P	300 W	48	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	HPR SLVR	35°C
6731P	245 W	32	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6521P	225 W	24	STD	STD	STD	STD	STD	35°C
6511P	150 W	16	STD	STD	STD	STD	STD	35°C

**NOTA:** El disipador de calor extendido y la cubierta pueden soportar TDP de CPU de hasta 250 W.

**NOTA:** Se requiere un disipador de calor remoto y un ventilador HPR SLVR para TDP de CPU de 350 W compatible con temperatura ambiente de 35 °C.

**i** **NOTA:** El sistema puede admitir TDP de CPU de hasta 250 W con disipador de calor extendido y ventilador STD en configuración de pasillo frío de 8 unidades EDSFF E3.S y configuración de 8 unidades SAS/SATA (NVMeRAID/directo) de 2,5 pulgadas a una temperatura ambiente de 35 °C.

**i** **NOTA:** El sistema puede admitir TDP de CPU de hasta 225 W con disipador de calor extendido y ventilador STD en una configuración de 10 unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas a una temperatura ambiente de 35 °C.

## Restricciones de aire térmicas

### Entorno ASHRAE A3

8 EDSFF E3. Configuración S (I/O frontal con capacidad de pasillo frío)

- No se admite CPU > 225 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

16 EDSFF E3. Configuración de S

- No se admite CPU > 225 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

8 configuraciones de 2,5 pulgadas SAS/SATA; RAID NVMe/directas

- No se admite CPU > 225 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

Configuración de 10 SAS/SATA de 2,5 pulgadas

- No se admite CPU > 185 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

Configuración de 4 x 3,5 pulgadas con 2 x EDSFF E3 posteriores. Unidades S

- No se admite CPU > 185 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.

- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

## Entorno ASHRAE A4

### 8 EDSFF E3. Configuración S (I/O frontal con capacidad de pasillo frío)

- No se admite CPU > 185 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soporta DC-MHS BOSS-N1 en la parte posterior del sistema.
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

### 16 EDSFF E3. Configuración de S

- No se admite CPU > 185 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soporta DC-MHS BOSS-N1.
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

### 8 configuraciones de 2,5 pulgadas SAS/SATA; RAID NVMe/directas

- No se admite CPU > 185 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soporta DC-MHS BOSS-N1.
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

### 10 configuraciones de 2,5 pulgadas SAS/SATA; RAID NVMe/directas

- No se admite CPU > 165 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soporta DC-MHS BOSS-N1.
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.
- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

### Configuración de 4 x 3,5 pulgadas con 2 x EDSFF E3 posteriores. Unidades S

- No se admite CPU > 165 W.
- Los RDIMM de capacidad igual o superior a 128 GB no son compatibles
- No se soporta DC-MHS BOSS-N1.
- No se soportan tarjetas GPU.
- La DPU no se soporta.

- Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema se puede reducir en caso de que se produzca una falla en la PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- Se requieren ópticas activas de 85 C o DAC.

 **NOTA:** No hay restricciones específicas para el entorno ASHRAE A2.

## Restricciones adicionales

Para las configuraciones de I/O posteriores con 25 GB y superiores, las tarjetas PCIe/OCP de 25 Gb requieren ópticas activas de 85 °C o DAC.

Las ópticas activas de 85 °C son SFP28 y QSFP+

# Instalación y configuración inicial del sistema

En esta sección, se describen las tareas para la instalación inicial y la configuración del sistema Dell. En esta sección, también se proporcionan pasos generales para configurar el sistema y guías de referencia para obtener información detallada.

## Temas:

- [Configuración del sistema](#)
- [Configuración de iDRAC](#)
- [Recursos para instalar el sistema operativo](#)

## Configuración del sistema

Realice los siguientes pasos para configurar el sistema:

### Pasos

1. Desempaque el sistema.
2. Instale el sistema en el rack. Para obtener más información, consulte las guías de accesorios de manejo de cables e instalación de rieles correspondientes a la solución de administración de cables y rieles en [Manuales de PowerEdge](#).
3. Conecte los periféricos al sistema y el sistema a la toma de corriente.
4. Encienda el sistema.

Para obtener información sobre la configuración del sistema, consulte la *Guía de introducción* enviada con el sistema.

**i** **NOTA:** Para obtener información sobre la administración de la configuración básica y las características del sistema, consulte el capítulo Aplicaciones de administración previas al [sistema operativo](#).

## Configuración de iDRAC

La Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) está diseñada para mejorar su productividad, como administrador del sistema, y mejorar la disponibilidad general de los servidores de Dell. La iDRAC alerta sobre los problemas del sistema, le ayuda a realizar la administración remota del sistema y reduce la necesidad de obtener acceso físico al sistema.

### Para configurar la dirección IP de iDRAC:

Para permitir la comunicación entre el sistema y la iDRAC, primero debe configurar los ajustes de red en función de la infraestructura de red. La opción de configuración de red está establecida en **DHCP** de manera predeterminada.



**i** **NOTA:** Si desea una configuración de IP estática, debe solicitarla en el momento de la compra.

Puede configurar la dirección IP de iDRAC mediante una de las interfaces que se muestran en la tabla siguiente. Para obtener información sobre cómo configurar la dirección IP de iDRAC, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

**Tabla 44. Interfaces para configurar la dirección IP de iDRAC**

Interfaz	Vínculos de documentación
Utilidad de configuración de iDRAC	Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en <a href="#">Manuales de iDRAC</a> o, para acceder a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller específica del sistema, vaya a <a href="#">Manuales de PowerEdge</a> > página de <b>Soporte para productos</b> del sistema > <b>Documentación</b> .

**Tabla 44. Interfaces para configurar la dirección IP de iDRAC (continuación)**

Interfaz	Vínculos de documentación
	<p> <b>NOTA:</b> Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos <a href="#">KB305325</a>.</p>
iDRAC Direct	<p>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en <a href="#">Manuales de iDRAC</a> o, para acceder a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller específica del sistema, vaya a <a href="#">Manuales de PowerEdge</a> &gt; página de <b>Soporte para productos</b> del sistema &gt; <b>Documentación</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos <a href="#">KB305325</a>.</p>

 **NOTA:** Para acceder a la iDRAC, asegúrese de conectar el cable USB 2.0 Type-C al puerto dedicado de iDRAC en la parte frontal del sistema.


## Opciones para iniciar sesión en iDRAC

Para iniciar sesión en la interfaz de usuario web de iDRAC, abra un navegador e ingrese la dirección IP.


Puede iniciar sesión en iDRAC como:

- Usuario de iDRAC
- Usuario de Microsoft Active Directory
- Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP)

En la pantalla de inicio de sesión que aparece, si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, el nombre de usuario predeterminado es `root` e introduzca la contraseña predeterminada segura de iDRAC disponible en la parte posterior de la etiqueta de información. Si optó por la contraseña heredada, utilice el nombre de usuario y la contraseña de iDRAC heredados (`root` y `calvin`). La contraseña predeterminada de iDRAC estará en blanco en la etiqueta de información. Luego, se le solicitará que cree una contraseña de su elección antes de continuar. También puede iniciar sesión mediante Single Sign On o la tarjeta inteligente.

 **NOTA:** Asegúrese de cambiar el nombre de usuario y la contraseña predeterminados después de configurar la dirección IP de la iDRAC.

Para obtener más información sobre el registro en las licencias de iDRAC e iDRAC, consulte la versión más reciente de [Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller](#).

 **NOTA:** Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos [KB78115](#).

También puede acceder a iDRAC mediante el protocolo de línea de comandos de RACADM. Para obtener más información, consulte [Guía de la CLI de RACADM de Integrated Dell Remote Access Controller](#).

También puede acceder a iDRAC mediante la herramienta de automatización, Redfish API. Para obtener más información, consulte [Guía de API de Redfish de la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller](#).

## Recursos para instalar el sistema operativo

Si el sistema se envía sin sistema operativo, puede instalar un sistema operativo compatible mediante uno de los recursos que se proporcionan en la tabla que se incluye a continuación. Para obtener información sobre cómo instalar el sistema operativo, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

**Tabla 45. Recursos para instalar el sistema operativo**

Recurso	Vínculos de documentación
iDRAC	<p>Guía del usuario de <a href="#">Integrated Dell Remote Access Controller</a>, o bien para obtener la Guía del usuario de <a href="#">Integrated Dell Remote Access Controller</a> de un sistema específico, vaya a la página <a href="#">Manuales de PowerEdge &gt; Soporte del producto</a> de su sistema &gt; <b>Documentación</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos en <a href="#">KB78115</a>.</p>
Lifecycle Controller	<p>Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller en <a href="#">Manuales de iDRAC</a> o para obtener la Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller específica del sistema, vaya a <a href="#">Manuales de PowerEdge &gt; la página Soporte para productos</a> del sistema &gt; <b>Documentación</b>. Dell Technologies recomienda usar Lifecycle Controller para instalar el sistema operativo, ya que todos los controladores necesarios se instalan en el sistema.</p> <p><b>NOTA:</b> Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos en <a href="#">KB78115</a>.</p>

**NOTA:** Para obtener más información sobre la instalación y los videos de instrucciones para sistemas operativos que son compatibles con sistemas PowerEdge, consulte [Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge](#).

## Opciones para descargar controladores y firmware

Puede descargar el firmware desde el sitio de soporte de Dell. Para obtener información sobre cómo descargar el firmware, consulte la sección [Descarga de controladores y firmware](#).

También puede elegir cualquiera de las siguientes opciones para descargar el firmware. Para obtener información sobre cómo descargar el firmware, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

**Tabla 46. Opciones para descargar firmware**

Opción	Vínculo de documentación
Mediante Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	<a href="#">manuales de idrac</a>
Uso de los medios virtuales de iDRAC	<a href="#">manuales de idrac</a>

## Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo

Puede seleccionar cualquiera de las siguientes opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo. Para obtener información acerca de cómo descargar o instalar los controladores del sistema operativo, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

**Tabla 47. Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo**

Opción	Documentación
Sitio de soporte de Dell	Sección <a href="#">Descarga de controladores y firmware</a> .
Medios virtuales de iDRAC	<p>Guía del usuario de <a href="#">Integrated Dell Remote Access Controller</a> o bien, para obtener la específica del sistema, vaya a la página <a href="#">Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller &gt; Soporte del producto</a> de su sistema &gt; <b>Documentación</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y obtener la versión más reciente de la documentación, consulte las <a href="#">versiones de iDRAC y notas de la versión</a>.</p>

## Descarga de controladores y firmware

Se recomienda que descargue e instale el BIOS, los controladores y el firmware de administración de sistemas más reciente en el sistema.

### Requisitos previos

Asegúrese de borrar la caché del navegador web antes de descargar los controladores y el firmware.

### Pasos

1. Vaya a [Controladores](#).
2. Ingrese la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingresar etiqueta de servicio de Dell, ID de producto de Dell o modelo** y presione Intro.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, haga clic en **Ver todos los productos** y navegue hasta su producto.

3. En la página del producto que aparece, haga clic en **Controladores y descargas**.  
En la página **Controladores y descargas**, se muestran todos los controladores que corresponden al sistema.
4. Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

# Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

Puede administrar la configuración básica y las características de un sistema sin necesidad de iniciar el sistema operativo mediante el uso del firmware del sistema.

## Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo

Puede utilizar cualquiera de las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

- Configuración del sistema
- Administrador de arranque
- Entorno de ejecución previa al inicio (PXE)

### Temas:

- [Configuración del sistema](#)
- [Administrador de arranque](#)
- [Arranque de PXE](#)

## Configuración del sistema

Mediante la opción **Configuración del sistema**, puede configurar los ajustes del BIOS, los ajustes de iDRAC y los ajustes del dispositivo del sistema.

Puede acceder a la configuración del sistema mediante cualquiera de las siguientes interfaces:

- Interfaz gráfica de usuario: para acceder, vaya al tablero de iDRAC, haga clic en **Configuraciones** > **Configuración del BIOS**.
- Navegador de texto: para activar el navegador de texto, utilice el redireccionamiento de consola.

Para ver

**Configuración del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema**.

 **NOTA:** Si el sistema operativo comienza a cargar antes de presionar F2, espere a que el sistema termine de iniciar, reinicielo e intente nuevamente.

En la tabla a continuación, se describen las opciones de la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**:

**Tabla 48. Menú principal de configuración del sistema**

Opción	Descripción
<b>BIOS del sistema</b>	Permite configurar los ajustes del BIOS.
<b>Configuración de iDRAC</b>	Permite establecer la configuración de la iDRAC. La utilidad iDRAC es una interfaz que se puede utilizar para configurar los parámetros de iDRAC. Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de iDRAC mediante la utilidad iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="#">Manuales de PowerEdge</a> .

**Tabla 48. Menú principal de configuración del sistema (continuación)**


Opción	Descripción
<b>Configuración del dispositivo</b>	Permite configurar ajustes para dispositivos como controladoras de almacenamiento o tarjetas de red.
<b>Ajustes de la etiqueta de servicio</b>	Permite configurar la etiqueta de servicio del sistema.

## BIOS del sistema

Consulte las opciones comunes del BIOS del sistema aquí: [Soporte de recursos de soluciones generales | Documentación | Dell EE. UU.](#) > **Manuales y documentos > Configurar el BIOS en servidores Dell PowerEdge de 17.ª generación.**

## Configuración de iDRAC

La configuración de la iDRAC es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la configuración de la iDRAC.

 **NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la configuración de la iDRAC se requiere la actualización de la licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información sobre cómo usar iDRAC, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [Manuales de iDRAC](#).

## Configuración del dispositivo

La **Configuración del dispositivo** le permite configurar los parámetros del dispositivo, como las controladoras de almacenamiento o las tarjetas de red.

## Administrador de arranque

La pantalla **Administrador de arranque** permite seleccionar las opciones de arranque y las utilidades de diagnóstico.

Para ingresar al **Administrador de arranque**, encienda el sistema y presione F11.

**Tabla 49. Detalles del Administrador de arranque**

Opción	Descripción
<b>Continuar inicio normal</b>	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
<b>Menú de arranque por única vez del UEFI</b>	Permite acceder al menú de arranque, donde puede seleccionar un dispositivo de arranque por única vez para iniciar.
<b>Iniciar Configuración del sistema</b>	Permite acceder a Configuración del sistema.
<b>Utilidades del sistema</b>	Permite iniciar el menú de utilidades del sistema, como el inicio de diagnósticos, el explorador de archivos de actualización del BIOS y el reinicio del sistema.

## Arranque de PXE

Puede utilizar la opción de ambiente de ejecución previo al arranque (PXE) para iniciar y configurar los sistemas en red de manera remota.

Para acceder a la opción **Arranque de PXE**, inicie el sistema y presione F12 durante la POST en lugar de utilizar la secuencia de arranque estándar de la configuración del BIOS. No aparecerá ningún menú ni le permitirá administrar los dispositivos de red.

# Validación de la configuración de administración del sistema y mínima para POST

En esta sección, se describe la validación de la configuración de administración de sistema y el requisito mínimo del sistema para POST del sistema Dell.

## Temas:

- [Configuración mínima para POST](#)

## Configuración mínima para POST

Los componentes que se enumeran a continuación son la configuración mínima para POST:

- Un procesador
- Un módulo de memoria (DIMM) en la ranura A1
  1. Solo se permiten 32 GB para 1 DIMM por cada procesador Intel® Xeon® 6 E-core, con funciones limitadas.
  2. Solo se permiten 16 GB o 32 GB para 1 DIMM por cada procesador Intel® Xeon® 6 P-core, con funciones limitadas.
- Una sola unidad de fuente de alimentación
- Módulo de procesador de host (HPM)
- Placa del ventilador
- Placa intercaladora de alimentación (PIB)
- DC-SCM
- Kit de cable de intrusión

 **NOTA:** Anteriormente, el HPM se denominaba tarjeta madre.

## Validación de la configuración

La nueva generación de sistemas Dell ha agregado flexibilidad de interconexión y características avanzadas de administración de iDRAC para recolectar información precisa sobre la configuración del sistema e informar errores de configuración.

Cuando se enciende el sistema, se obtiene información sobre los cables, las tarjetas elevadoras, los backplanes, las fuentes de alimentación, la tarjeta flotante (fPERC, PERC del adaptador o BOSS) y el procesador instalados a partir de CPLD y se analizan las asignaciones de memoria del backplane. Esta información forma una configuración única, que se compara con una de las configuraciones calificadas que están almacenadas en una tabla mantenida por iDRAC.

Uno o más sensores se asignan a cada uno de los elementos de configuración. Durante la POST, cualquier error de validación de configuración se registra en el registro de eventos del sistema (SEL). Los eventos notificados se categorizan en la tabla de error de validación de la configuración.

**Tabla 50. Error de validación de la configuración**


Error	Descripción	Causa posible y recomendaciones	Ejemplo
Error de configuración	Un elemento de configuración dentro de la coincidencia más cercana contiene algo inesperado y no coincide con ninguna configuración calificada por Dell.	Configuración incorrecta	Error de configuración: CTRS_SRC_SA1 y BP-DST_SA1 del cable del backplane
		El elemento notificado en los errores de HWC8010 está ensamblado de manera incorrecta. Verifique la colocación del elemento (cable, tarjetas elevadoras, etc.) en el sistema.	Error de configuración: cable SL PLANAR_SL2 y CTRL_DST_PA1
Falta la configuración	iDRAC encontró un elemento de configuración que no está presente dentro de la coincidencia más cercana detectada.	Cable, dispositivo o pieza dañada o perdida	Falta la configuración: tarjeta flotante, HBA/PERC frontal, HBA/PERC de adaptador
		El elemento o el cable faltante se informa en los registros de error de HWC8010. Instale el elemento faltante (cable, tarjetas elevadoras, etc.).	Falta la configuración: cable SL PLANAR_SL8 y CTRL_DST_PA1
Error de comunicación	Un elemento de configuración no responde a la iDRAC mediante la interfaz de administración mientras hay una comprobación de inventario en ejecución.	Comunicación de banda lateral de la administración de sistema	Error de comunicación: backplane 2
		Desconecte la alimentación de CA, vuelva a colocar el elemento y reemplace el elemento si el problema persiste.	

# Desmontaje y reensamblaje

## Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de trabajar en el interior de su equipo
- Después de trabajar en el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal opcional
- Cubierta del sistema
- Cubierta para flujo de aire
- Ventiladores
- Cubierta del backplane para unidades
- Unidades
- Extracción de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas
- Instalación de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas
- Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas
- Extracción de una unidad de 3.5 pulgadas del portaunidades
- Instalación de una unidad de 3.5 pulgadas en el portaunidades
- Instalación de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas
- Unidades posteriores
- Backplane de unidades
- Soportes de pared laterales
- Soporte central
- Enrutamiento de cables
- Memoria del sistema
- Procesador y disipador de calor
- Tarjetas PERC
- Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión
- Módulo SSD M.2
- Placa mediadora de M.2 opcional
- Módulo BOSS-N1 DC-MHS opcional
- Tarjeta OCP NIC opcional
- Módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM)
- Placa de ático
- USB interno
- Batería del sistema
- Interruptor de intrusión
- Fuente de alimentación
- Módulo DB9+RJ45
- Módulo de plataforma segura
- Placa de HPM
- Panel de control

## Instrucciones de seguridad

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

**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que dos o más personas levanten el sistema de forma horizontal desde la caja y lo coloquen sobre una superficie plana, un elevador de rack o en los rieles.

**AVISO:** Abrir o quitar la cubierta del sistema mientras este está encendido podría exponerlo a riesgo de descargas eléctricas.

**AVISO:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos. Si se utiliza el sistema sin la cubierta se podrían dañar los componentes.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y soporte en línea o por teléfono. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Para garantizar un funcionamiento y un enfriamiento adecuados, todas las bahías y los ventiladores del sistema deben estar ocupados con un componente o módulo de relleno.

**NOTA:** Utilice solo un transceptor de fibra óptica que sea un producto láser de clase I certificado.

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

## Antes de trabajar en el interior de su equipo

### Requisitos previos

Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
2. Desconecte el sistema de la toma de corriente y desconecte los periféricos.
3. Quite el sistema del rack, si corresponde.

Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del riel* correspondiente a sus soluciones de rieles en [Manuales de PowerEdge](#).

4. Quite la cubierta del sistema.

**NOTA:** Cuando quite los componentes intercambiables en caliente de la parte frontal o posterior del sistema, no quite la cubierta del sistema.

## Después de trabajar en el interior del sistema

### Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

1. Coloque las cubiertas del sistema.
2. Instale el sistema en el rack, si corresponde.

Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del riel* correspondiente a su sistema en [Manuales de PowerEdge](#).

3. Vuelva a conectar los periféricos, conéctelos a la toma de corriente y, a continuación, encienda el sistema.

## Herramientas recomendadas

Necesita algunas de las siguientes herramientas o todas para llevar a cabo los procedimientos de extracción e instalación:


- Llave para la cerradura del bisel. La llave es necesaria únicamente si el sistema incluye un bisel.
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Phillips n.º 2
- Destornillador Torx T6
- Destornillador Torx T30
- Punzón de plástico
- Destornillador de punta plana de 1/4 de pulgada
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra
- Estera protegida contra descargas electrostáticas
- Alicates de punta fina

## Bisel frontal opcional

### Extracción del bisel frontal

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Mantenga la llave del bisel al alcance de su mano.

 **NOTA:** La llave del bisel forma parte del paquete del bisel.

#### Pasos

1. Gire la llave hacia la derecha para desbloquear el bisel.
2. Presione el botón de liberación y desenganche el extremo izquierdo del bisel.
3. Desenganche el extremo derecho y quite la cubierta.



**Ilustración 36. Extracción del bisel frontal**

**NOTA:** El bisel frontal no está disponible en un sistema con configuración de I/O frontal.

### Siguientes pasos

Vuelva a colocar el bisel frontal.

## Instalación del bisel frontal

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Localice y extraiga la llave del bisel.

**NOTA:** La llave del bisel forma parte del paquete del bisel.

### Pasos

1. Alinee e inserte las pestañas del bisel en las ranuras del sistema.
2. Presione el bisel hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Gire la llave en sentido contrario a las agujas del reloj para bloquear el bisel.



Ilustración 37. Instalación del bisel frontal

## Cubierta del sistema

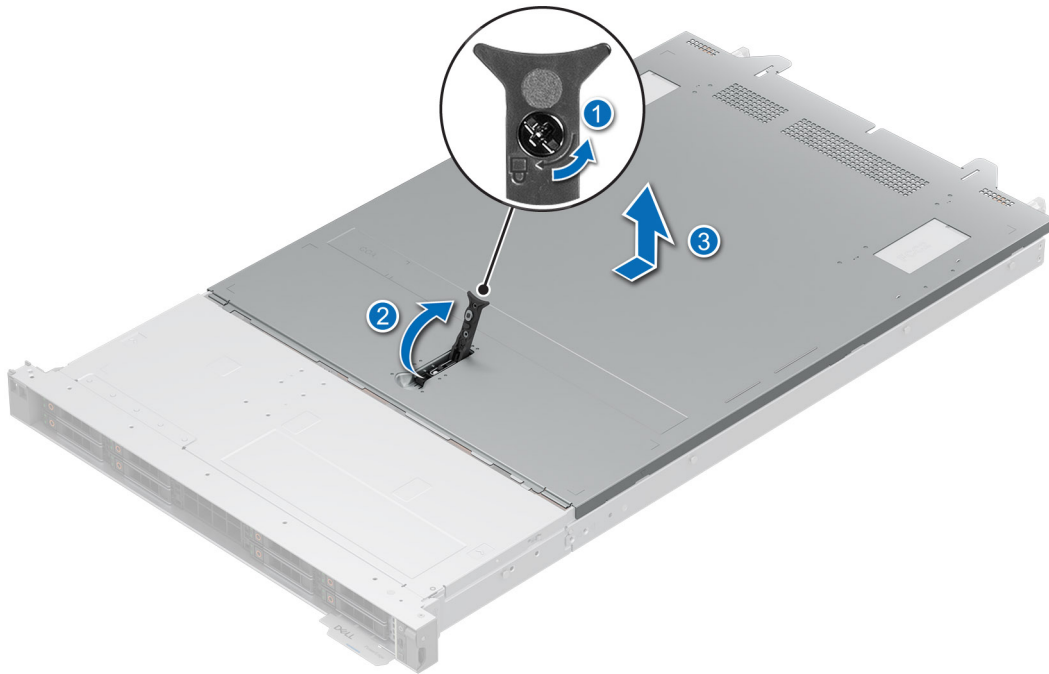
### Extracción de la cubierta del sistema

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
3. Desconecte el sistema de la toma de corriente y los periféricos.

### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2 o un destornillador de cabeza plana de 1/4 de pulgada, gire la cerradura en el sentido contrario a las agujas del reloj hacia la posición de desbloqueo.
2. Levante el pestillo de liberación hasta que la cubierta del sistema se deslice hacia atrás.
3. Levante la cubierta para quitarla del sistema.



**Ilustración 38. Extracción de la cubierta del sistema**

### Siguientes pasos

Vuelva a colocar la cubierta del sistema.

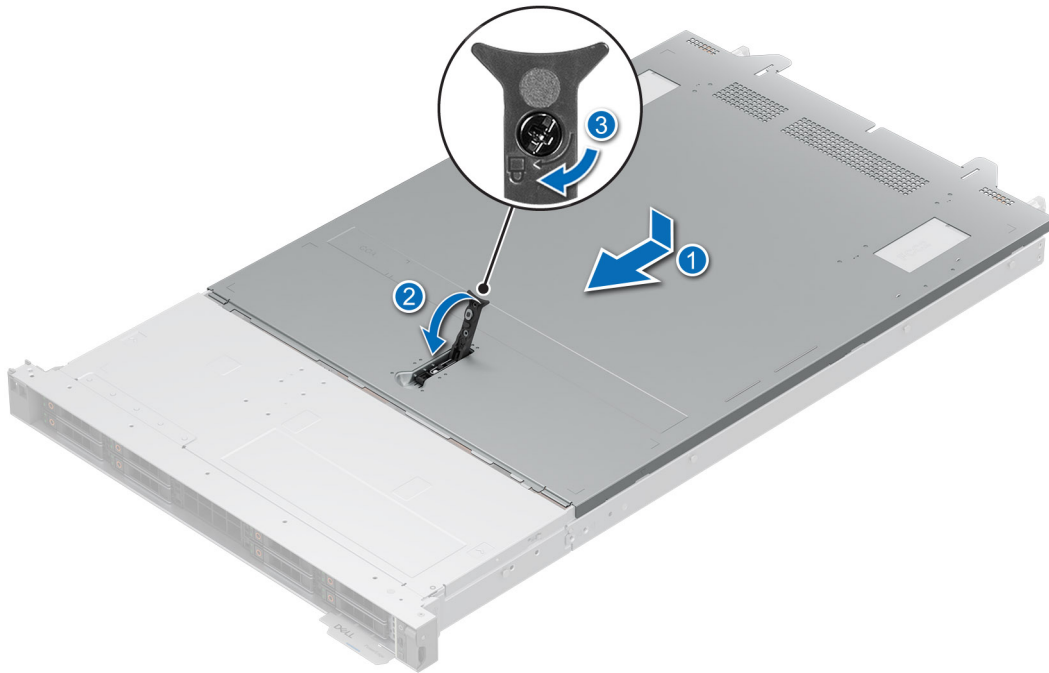
## Instalación de la cubierta del sistema

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Asegúrese de que todos los cables internos estén conectados y colocados correctamente, y de que no queden herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras guía y deslice la cubierta del sistema.
2. Cierre el pestillo de liberación de la cubierta del sistema.
3. Con un destornillador Phillips n.º 2 o un destornillador de cabezal plano de 1/4 de pulgada, gire la cerradura en el sentido de las agujas del reloj hacia la posición de bloqueo.



**Ilustración 39. Instalación de la cubierta del sistema**

#### **Siguientes pasos**

Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Cubierta para flujo de aire**

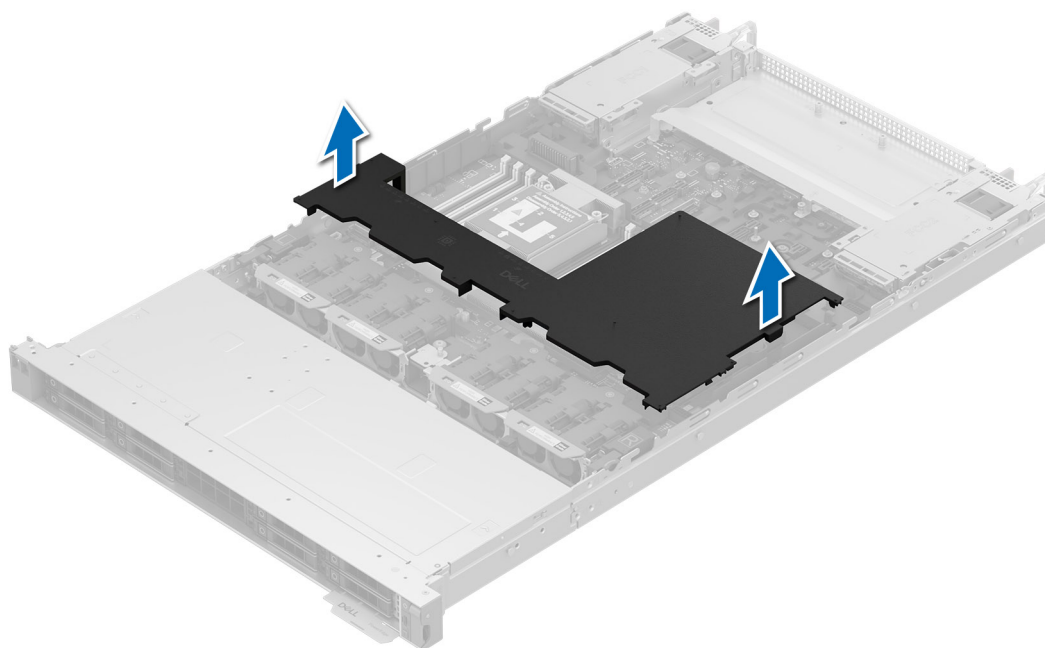
### **Extracción de la cubierta para flujo de aire**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#)

#### **Pasos**

Sujete los bordes de la cubierta para flujo de aire y levántela para extraerla del sistema.



**Ilustración 40. Extracción de la cubierta para flujo de aire**

#### **Siguientes pasos**

Reemplace la cubierta para flujo de aire.

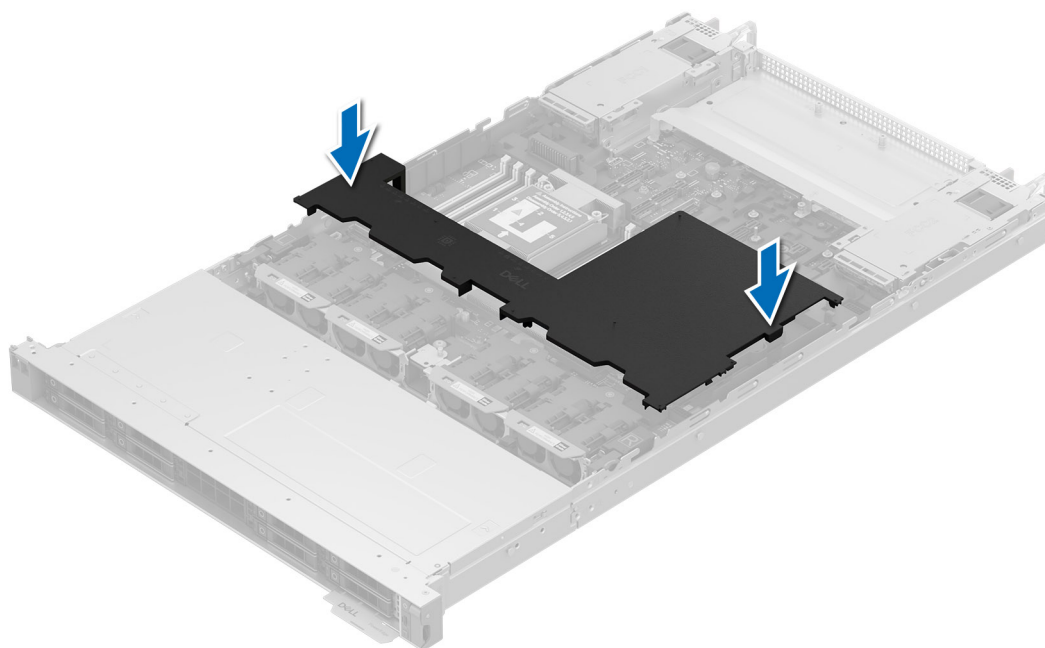
## **Instalación de la cubierta para flujo de aire**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

#### **Pasos**

Alinee y baje la cubierta para flujo de aire hasta que quede firmemente asentada en el sistema.



**Ilustración 41. Instalación de la cubierta para flujo de aire**

#### **Siguientes pasos**

Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Ventiladores**

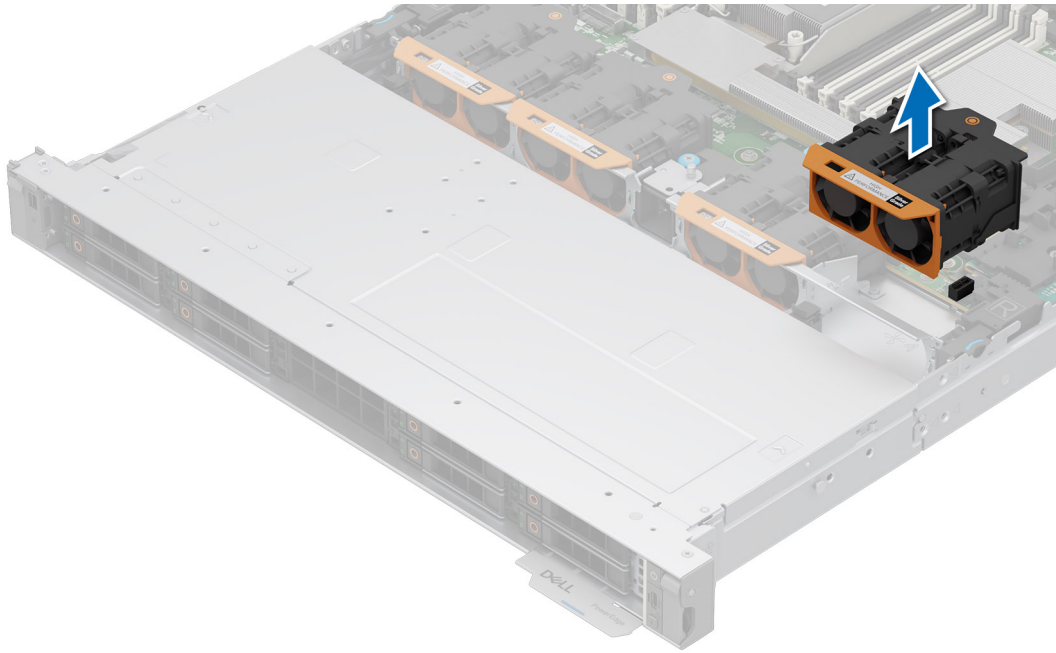
### **Extracción de un ventilador**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#)

#### **Pasos**

Sujetando los bordes naranja y negro en el módulo del ventilador, levante el módulo del ventilador de enfriamiento para desconectarlo del conector en la placa del ventilador.



**Ilustración 42. Extracción de un ventilador de enfriamiento**

#### **Siguientes pasos**

Reemplace un ventilador de enfriamiento.

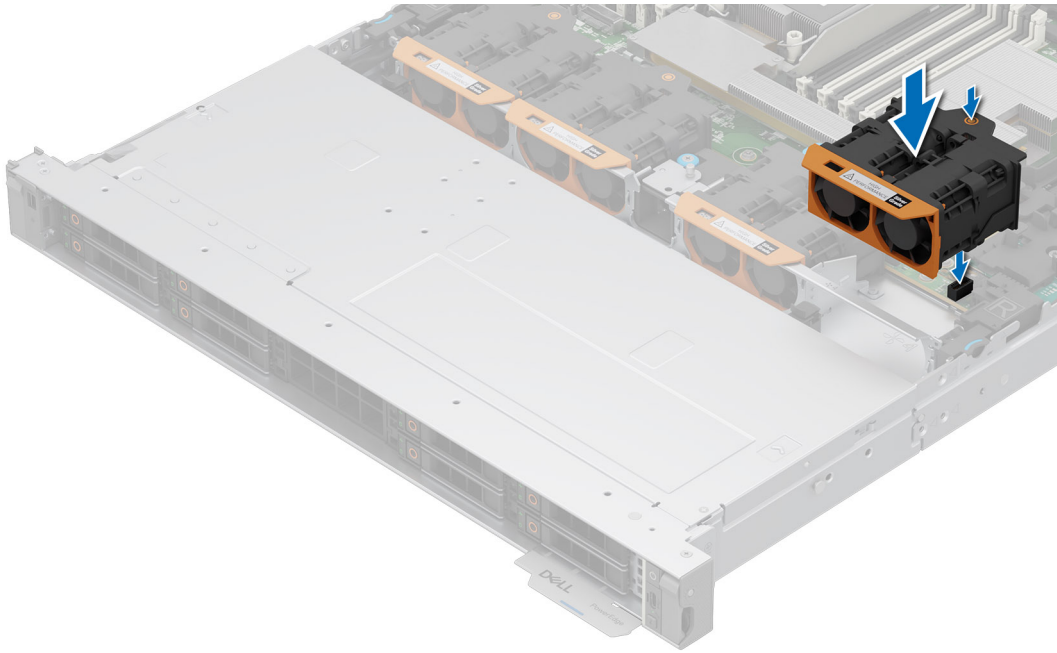
## **Instalación de un ventilador**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

#### **Pasos**

1. Alinee y baje el ventilador de enfriamiento en el conector de la placa del ventilador.
2. Presione el punto de contacto naranja en el módulo del ventilador de enfriamiento hasta que quede firmemente conectado.



**Ilustración 43. Instalación de un ventilador de enfriamiento**

#### **Siguientes pasos**

Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Cubierta del backplane para unidades**

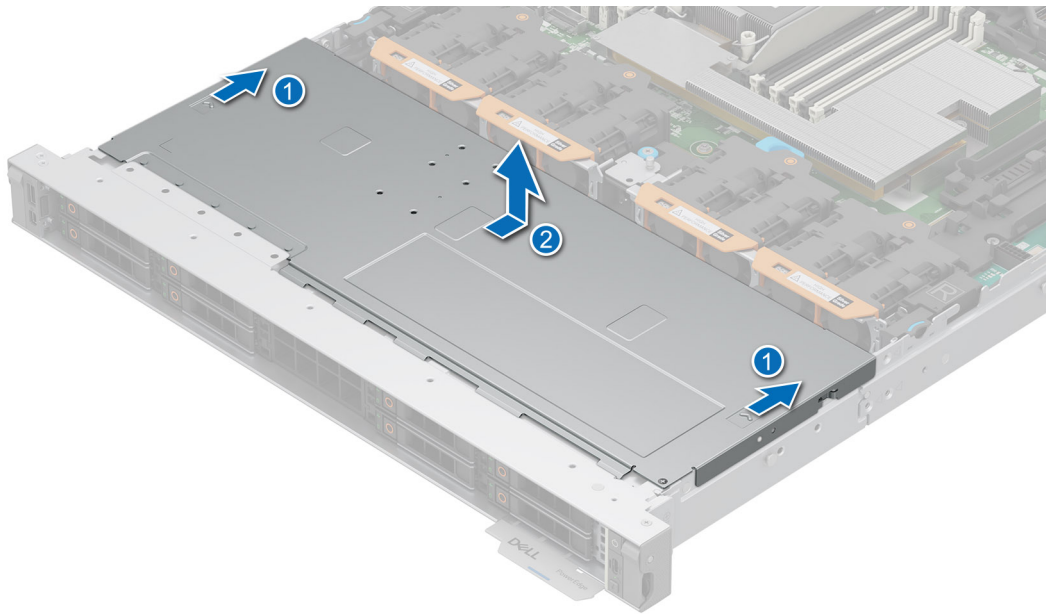
### **Extracción de la cubierta del backplane de la unidad**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).

#### **Pasos**

1. Deslice la cubierta del backplane de la unidad en la dirección de las flechas marcadas en la cubierta del backplane de la unidad.
2. Levante la cubierta del backplane de la unidad para extraerla del sistema.



**Ilustración 44. Extracción de la cubierta del backplane de la unidad**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplace la cubierta del backplane de la unidad.](#)
2. [Reemplace la cubierta del sistema](#)

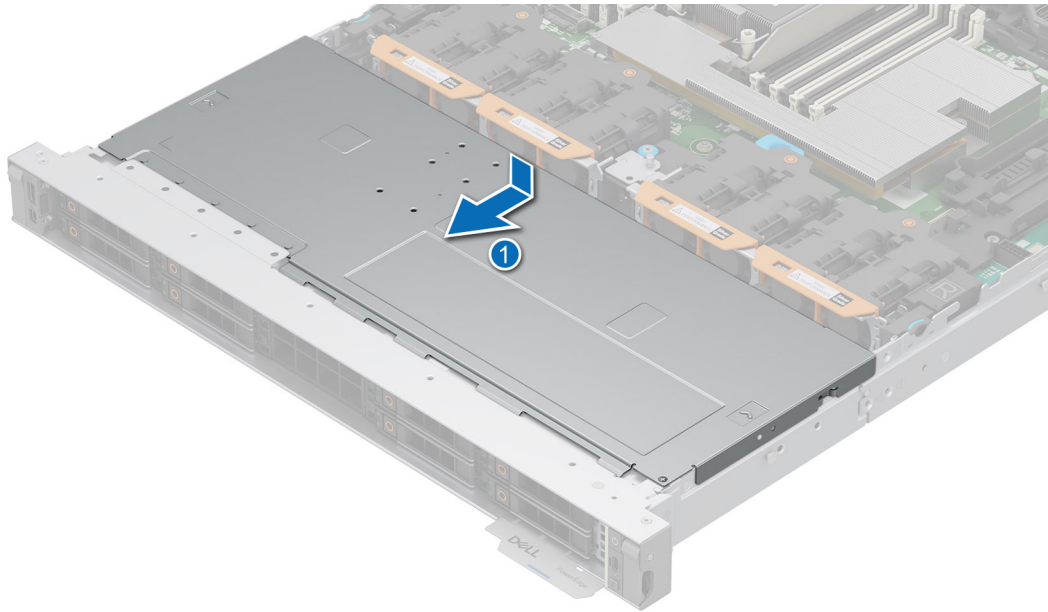
## **Instalación de la cubierta del backplane de la unidad**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).

#### **Pasos**

1. Alinee la cubierta del backplane de la unidad con las ranuras guía del sistema.
2. Deslice la cubierta del backplane de la unidad hacia la parte frontal del sistema hasta que la cubierta del backplane encaje en su lugar.



**Ilustración 45. Instalación de la cubierta del backplane de la unidad**

#### **Siguientes pasos**

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. [Vuelva a colocar la cubierta del sistema](#).

## **Unidades**

### **Extracción de un panel de relleno de unidad EDSFF E3.S**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

**PRECAUCIÓN:** Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidad vacías.

#### **Pasos**

Levante el botón de liberación y deslice la unidad de relleno para quitarla de la ranura de unidad.



**Ilustración 46. Extracción de un panel de relleno de unidad EDSFF E3.S**

**Siguientes pasos**

1. Coloque el panel de relleno de unidad EDSFF E3.S.

## Instalación de un panel de relleno de unidad EDSFF E3.S

**Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

**Pasos**

Deslice la unidad de relleno en la ranura de unidad hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.



**Ilustración 47. Instalación de un panel de relleno de unidad EDSFF E3.S**

## Extracción de un portaunidades EDSFF E3.S

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare la unidad para la extracción con el software de administración. Si la unidad está en línea, el indicador verde de actividad o falla parpadeará mientras se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad se apaguen, la unidad está lista para la extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

**PRECAUCIÓN:** Antes de intentar quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.

**PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese de que el sistema operativo sea compatible con la instalación de unidades. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

### Pasos

1. Levante el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades.
2. Sujete el asa de liberación del portaunidades y deslícelo para quitarlo de la ranura de unidad.  
**NOTA:** Si no tiene previsto colocar otra unidad inmediatamente, instale un panel de relleno de unidad EDSFF E3.S en la ranura vacía para mantener un enfriamiento adecuado del sistema.

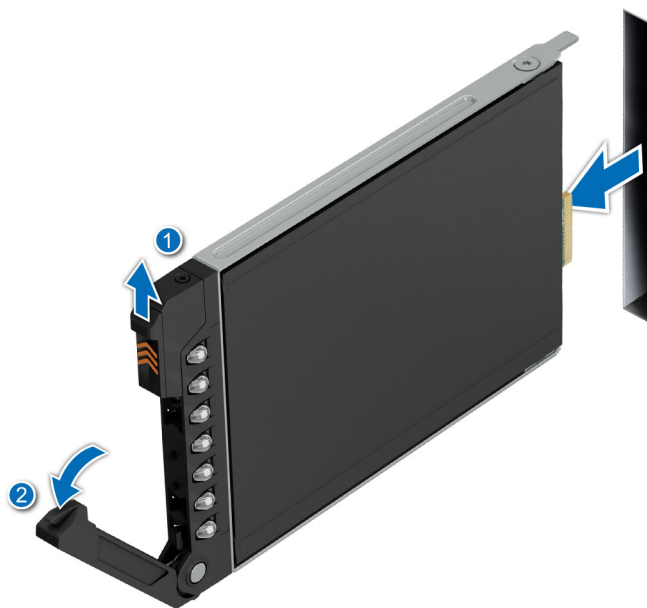


Ilustración 48. Extracción de un portaunidades EDSFF E3.S

### Siguientes pasos

Reemplace la unidad EDSFF E3.S o instale una unidad EDSFF E3.S de relleno.

## Extracción de una unidad EDSFF E3.S del portaunidades

### Requisitos previos

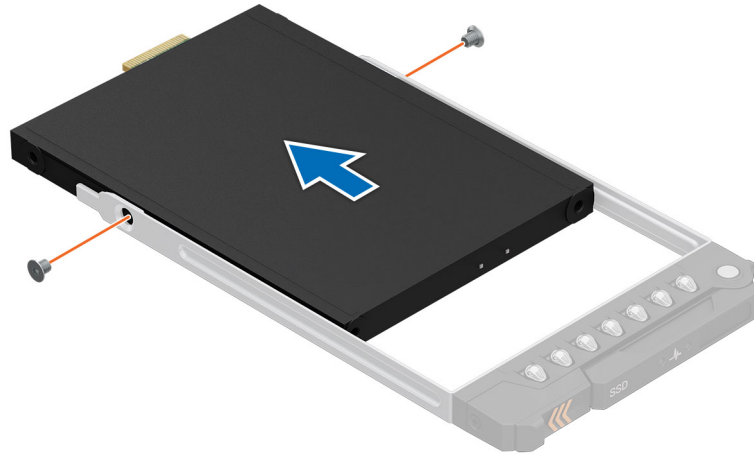
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Quite el portaunidades.

### Pasos

1. Con un destornillador Torx n.º 6, quite los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades.



2. Levante la unidad para quitarla del portaunidades.



**Ilustración 49. Extracción de una unidad EDSFF E3.S del portaunidades**

### Siguientes pasos

Instalación de una unidad EDSFF E3.S en el portaunidades.


## Instalación de una unidad E3.S EDSFF en el portaunidades

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Quite un portaunidades EDSFF E3.S.

### Pasos

1. Inserte la unidad en el portaunidades con el conector de la unidad hacia la parte posterior del portaunidades.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad con los orificios para tornillos del portaunidades.
3. Mediante un destornillador Torx n.º 6, fije la unidad al portaunidades con tornillos.

 **NOTA:** Al instalar una unidad en el portaunidades, asegúrese de que los tornillos se aprieten a 4 in-lbf.



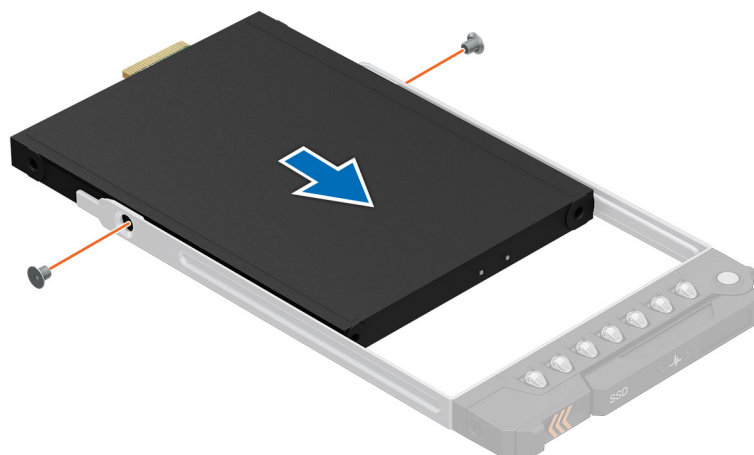


Ilustración 50. Instalación de una unidad E3.S EDSFF en el portaunidades

### Siguientes pasos

1. [Instale el portaunidades.](#)

## Instalación de un portaunidades EDSFF E3.S

### Requisitos previos

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación [Manuales de la controladora de almacenamiento](#) de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.
  - △ **PRECAUCIÓN:** No se pueden combinar unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
  - △ **PRECAUCIÓN:** Cuando instale una unidad, asegúrese de que las unidades adyacentes estén instaladas por completo. Si introduce un portaunidades e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado, puede dañar el muelle del blindaje del portaunidades parcialmente instalado y dejarlo inservible.
  - ⓘ **NOTA:** Asegúrese de que el asa de liberación del portaunidades se encuentre en posición abierta antes de insertar el portaunidades en la ranura.
  - △ **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 se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
  2. Quite el portaunidades o la unidad de relleno cuando desee ensamblar la unidad en el sistema.

### Pasos

1. Deslice el portaunidades en la ranura de unidad y empuje hasta que la unidad se conecte con el backplane.
2. Cierre el asa de liberación del portaunidades para bloquear la unidad en su sitio.

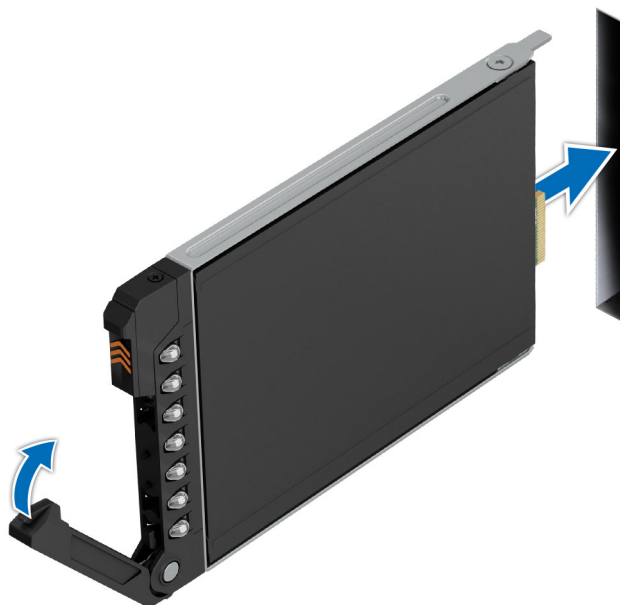


Ilustración 51. Instalación de un portaunidades EDSFF E3.S

## Extracción de un disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

**PRECAUCIÓN:** Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidad vacías.

### Pasos

Presione el botón de liberación y deslice la unidad de relleno para quitarla de la ranura de unidad.

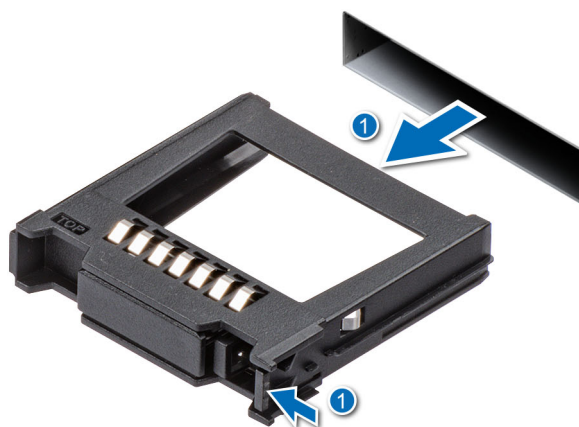


Ilustración 52. Extracción de un disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

### Siguientes pasos

1. Reemplace la unidad de 2,5 pulgadas de relleno.

## Instalación de un disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

Inserte el portaunidades de disco duro de relleno en la ranura de disco duro y empuje el portaunidades de disco duro de relleno hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

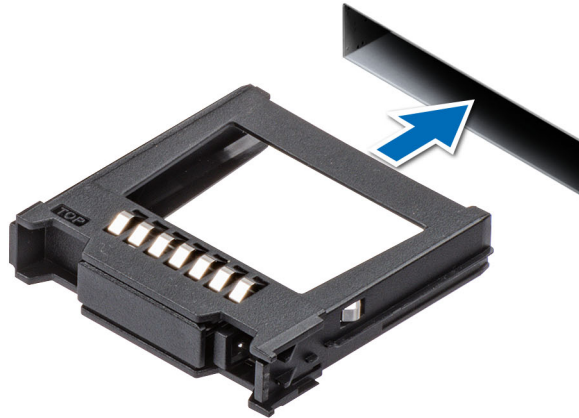


Ilustración 53. Instalación de un disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

## Extracción de un portaunidades de disco duro de 2,5 pulgadas

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare la unidad para la extracción con el software de administración. Si la unidad está en línea, el indicador verde de actividad o falla parpadeará mientras se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad se apaguen, la unidad está lista para la extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

**PRECAUCIÓN:** Antes de intentar quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.

**PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese de que el sistema operativo sea compatible con la instalación de unidades. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

### Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades.
2. Sujete el asa y deslice el portaunidades para quitarlo de la ranura de unidad.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 54. Extracción de un portaunidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

#### **Siguientes pasos**

Reemplace la unidad de 2,5 pulgadas o instale la unidad de relleno de 2,5 pulgadas.

## **Extracción de una unidad de 2.5 pulgadas del portaunidades**

#### **Requisitos previos**

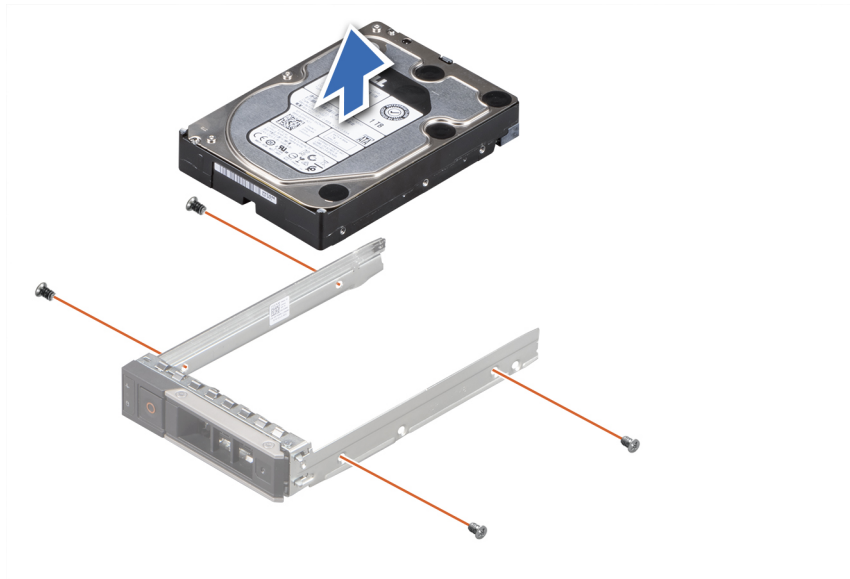
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Quite el portaunidades](#).

#### **Pasos**

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades.

**i** **NOTA:** Si el portaunidades del disco duro o SSD tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 2,5 pulgadas) para extraer la unidad. **o**

2. Levante la unidad para quitarla del portaunidades.



**Ilustración 55. Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas del portaunidades**

#### **Siguientes pasos**

Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en el portaunidades.

## **Instalación de una unidad de 2.5 pulgadas en el portaunidades**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Quite el portaunidades](#).

#### **Pasos**

1. Introduzca la unidad en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia la parte trasera del portaunidades de disco duro.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad con los orificios para tornillos del portaunidades.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, reemplace los tornillos para fijar la unidad al portaunidades.

**i** **NOTA:** Si el portaunidades del disco duro o SSD tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 2,5 pulgadas) para instalar la unidad.●

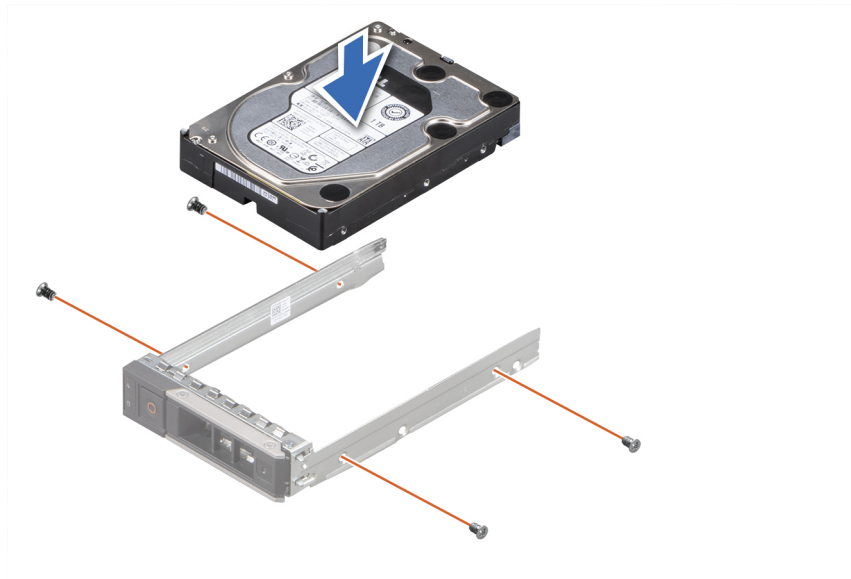


Ilustración 56. Instalación de una unidad en el portaunidades

#### Siguientes pasos

1. [Instale el portaunidades.](#)

## Instalación de un portaunidades de disco duro de 2,5 pulgadas

#### Requisitos previos

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación [Manuales de la controladora de almacenamiento](#) de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.
  - △ **PRECAUCIÓN:** No se pueden combinar unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
  - △ **PRECAUCIÓN:** Cuando instale una unidad, asegúrese de que las unidades adyacentes estén instaladas por completo. Si introduce un portaunidades e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado, puede dañar el muelle del blindaje del portaunidades parcialmente instalado y dejarlo inservible.
  - ⓘ **NOTA:** Asegúrese de que el asa de liberación del portaunidades se encuentre en posición abierta antes de insertar el portaunidades en la ranura.
  - △ **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 se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
  2. Quite el portaunidades o la unidad de relleno cuando desee ensamblar la unidad en el sistema.

#### Pasos

1. Presione el botón de liberación en la parte frontal del portaunidades para abrir el asa de liberación.
2. Inserte y deslice el portaunidades en la ranura de unidad.
3. Cierre el asa de liberación del portaunidades hasta que encaje en su lugar.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

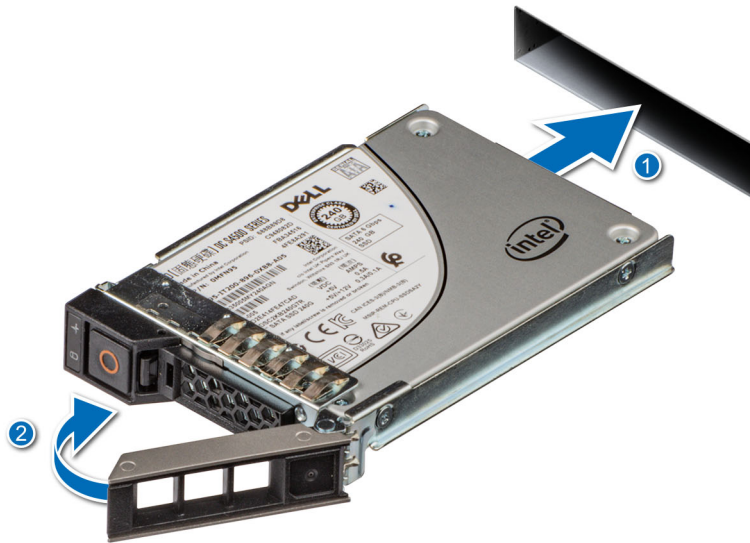


Ilustración 57. Instalación de un portaunidades de disco duro de 2,5 pulgadas

## Extracción de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

**PRECAUCIÓN:** Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidad vacías.

### Pasos

Presione el botón de liberación y deslice la unidad de relleno para quitarla de la ranura de unidad.

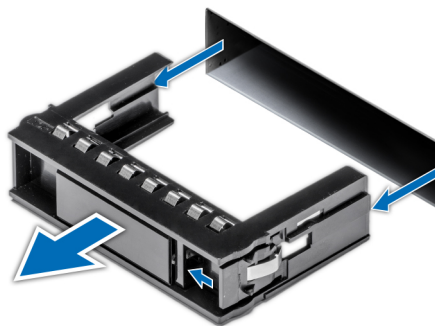


Ilustración 58. Extracción de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

### Siguientes pasos

1. [Reinstale el backplane de unidades de 3,5 pulgadas de relleno](#).

# Instalación de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

## Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

## Pasos

Inserte el portaunidades de disco duro de relleno en la ranura de disco duro y empuje el portaunidades de disco duro de relleno hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

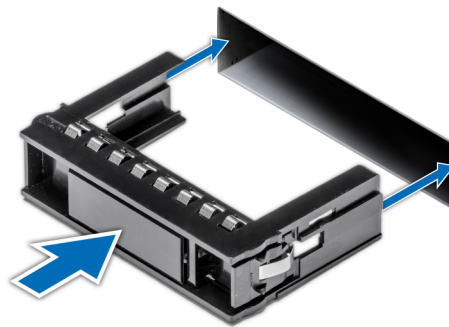


Ilustración 59. Instalación de un disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

## Siguientes pasos

1. [Instale el bisel frontal](#), si se quitó.

# Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas

## Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#).
3. Prepare la unidad para la extracción con el software de administración. Si la unidad está en línea, el indicador verde de actividad o falla parpadeará mientras se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad se apaguen, la unidad está lista para la extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

**PRECAUCIÓN:** Antes de intentar quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.

**PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese de que el sistema operativo sea compatible con la instalación de unidades. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

## Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades.
2. Sujete el asa y deslice el portaunidades para quitarlo de la ranura de unidad.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



Ilustración 60. Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas

#### Siguientes pasos

Reemplace la unidad de 3,5 pulgadas o instale la unidad de relleno de 3,5 pulgadas.

## Extracción de una unidad de 3.5 pulgadas del portaunidades

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Quite el portaunidades.

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades.

**NOTA:** Si el portaunidades del disco duro o SSD tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 3,5 pulgadas) para extraer la unidad.

2. Levante la unidad para quitarla del portaunidades.



**Ilustración 61. Extracción de una unidad de 3,5 pulgadas del portaunidades**

#### **Siguientes pasos**

Instalación de una unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades.

## **Instalación de una unidad de 3.5 pulgadas en el portaunidades**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Quite el portaunidades](#).

#### **Pasos**

1. Introduzca la unidad en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia la parte trasera del portaunidades de disco duro.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad con los orificios para tornillos del portaunidades.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, reemplace los tornillos para fijar la unidad al portaunidades.

**i** **NOTA:** Si el portaunidades del disco duro o SSD tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 3,5 pulgadas) para instalar la unidad. **o**



Ilustración 62. Instalación de una unidad en el portaunidades

#### Siguientes pasos

1. [Instale el portaunidades.](#)

## Instalación de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas

#### Requisitos previos

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación [Manuales de la controladora de almacenamiento](#) de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.
  - △ **PRECAUCIÓN:** No se pueden combinar unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
  - △ **PRECAUCIÓN:** Cuando instale una unidad, asegúrese de que las unidades adyacentes estén instaladas por completo. Si introduce un portaunidades e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado, puede dañar el muelle del blindaje del portaunidades parcialmente instalado y dejarlo inservible.
  - ⓘ **NOTA:** Asegúrese de que el asa de liberación del portaunidades se encuentre en posición abierta antes de insertar el portaunidades en la ranura.
  - △ **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 se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
  2. [Extraiga el bisel frontal](#).
  3. Quite el portaunidades o la unidad de relleno cuando desee ensamblar la unidad en el sistema.

#### Pasos

1. Presione el botón de liberación en la parte frontal del portaunidades para abrir el asa de liberación.

2. Inserte y deslice el portaunidades en la ranura de unidad.
3. Cierre el asa de liberación del portaunidades hasta que encaje en su lugar.

**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 63. Instalación de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas**

#### **Siguientes pasos**

Coloque el bisel frontal.

## **Unidades posteriores**

### **Extracción del módulo posterior de 2 EDSFF E3.S**

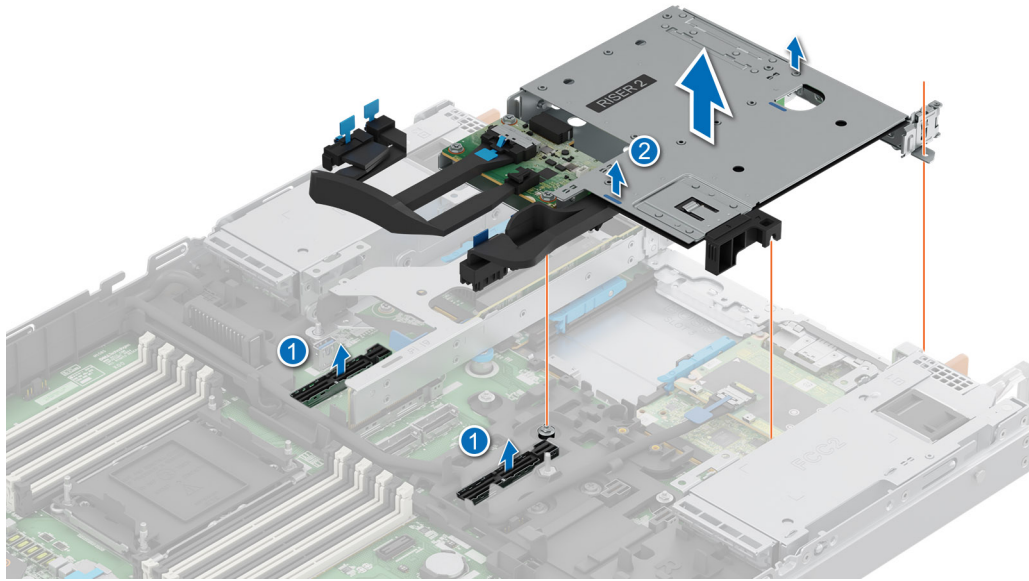
#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Retire las unidades EDSFF E3.S posteriores.
5. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

#### **Pasos**

1. Desconecte los cables del módulo de unidad posterior del sistema.
2. Sujete los bordes y levante el módulo de unidad posterior para quitarlo del sistema



**Ilustración 64. Extracción del módulo posterior de 2 EDSFF E3.S**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reinstalación del módulo posterior de 4 EDSFF E3.S.](#)

## **Instalación de los 2 EDSFF E3 posteriores. Módulo S**

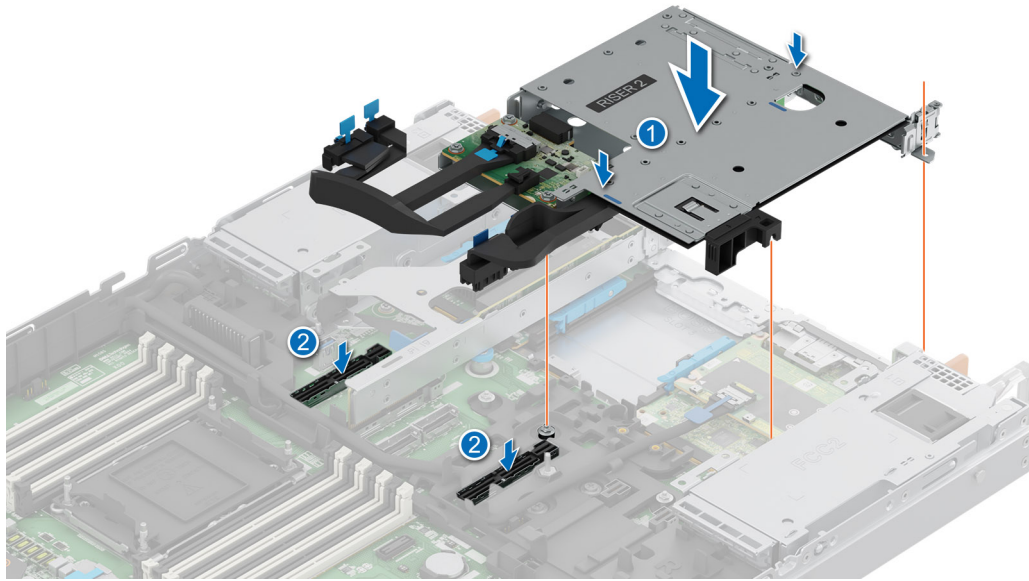
#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Retire las unidades EDSFF E3.S posteriores](#).
5. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

#### **Pasos**

1. Alinee la ranura del módulo de unidad posterior con la guía del sistema.
2. Baje y presione el módulo de la unidad posterior hasta que quede firmemente asentado.



**Ilustración 65. Instalación de los 2 EDSFF E3 posteriores. Módulo S**

**Siguientes pasos**

1. Conecte todos los cables y asegúrese de que todos los cables estén colocados en el gancho para cables correspondiente.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

2. Instale las unidades EDSFF E3.S posteriores.
3. Instale la cubierta del sistema.
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Backplane de unidades

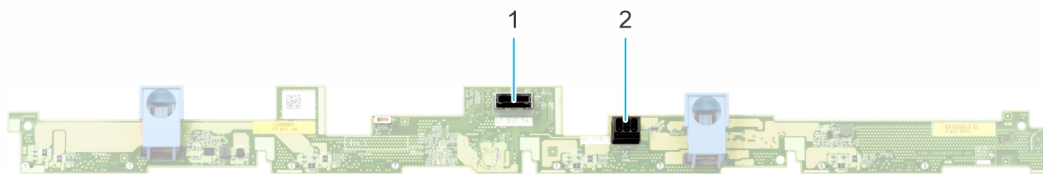
Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

## Backplane de unidades

Según la configuración del sistema, los backplane de unidad soportados se enumeran a continuación:

**Tabla 51. Opciones de backplane compatibles**

Sistema	Backplanes de unidades compatibles
PowerEdge R470	EDSFF E3.S (x8) backplane NVMe
	EDSFF E3. Backplane posterior NVMe S (x2)
	Backplane SAS, SATA (x8) de 2,5 pulgadas
	Backplane SAS, SATA (x10) de 2,5 pulgadas
	Backplane SAS/SATA de 3,5 pulgadas (x4)

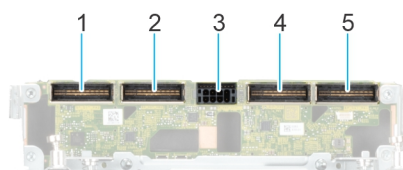


**Ilustración 66. Backplane de 8 unidades de 2,5 pulgadas**

1. BP\_DST\_SA1 (PERC a backplane)
2. BP\_PWR\_1 (cable de alimentación del backplane a la placa de HPM)



**Ilustración 67. Backplane de 10 unidades de 2,5 pulgadas**



**Ilustración 68. Backplane de unidad NVMe EDSFF E3.S**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BP_DST_PA2 (conector de PCIe/NVMe, que se conecta a SL8 en la placa de HPM)</li> <li>3. BP_PWR_CTRL_1 (conexión al cable de alimentación de la placa de HPM)</li> <li>5. BP_DST_PB1 (conector de PCIe/NVMe, que se conecta a SL3 en la placa de HPM)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. BP_DST_PB2 (conector de PCIe/NVMe, que se conecta a SL7 en la placa de HPM)</li> <li>4. BP_DST_PA1 (conector de PCIe/NVMe, que se conecta a SL4 en la placa de HPM)</li> </ol> |
|---|--|

## Extracción del módulo del backplane de unidades de 2,5 pulgadas

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
5. [Quite la cubierta del backplane de unidad](#).
6. [Extraiga el bisel frontal](#), si se instaló.
7. Quite las [unidades de disco duro de 2,5 pulgadas](#).
8. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

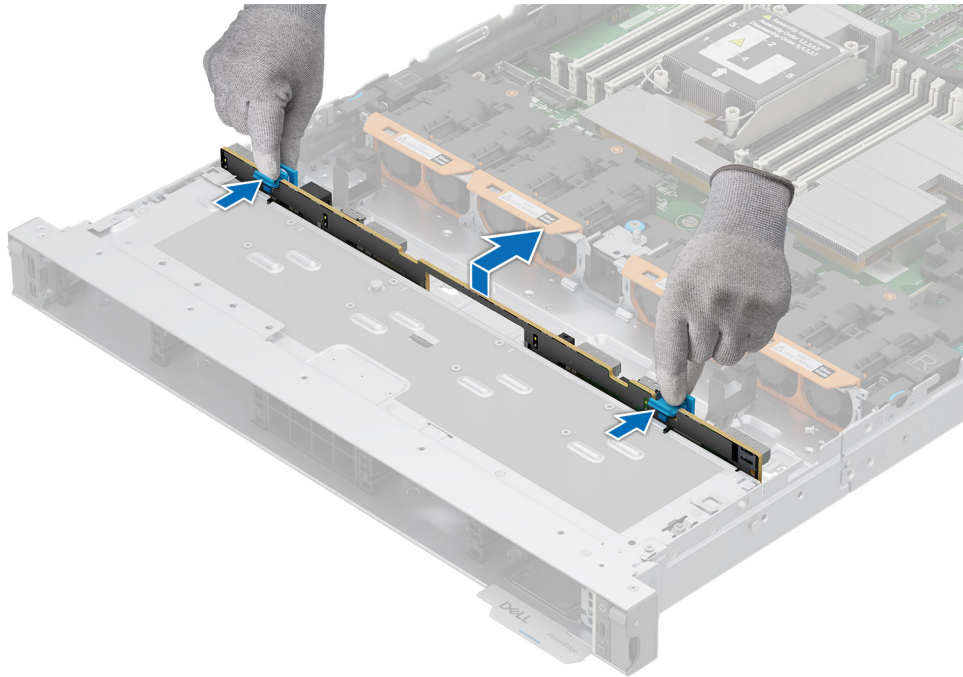
### Sobre esta tarea



Vea el video: [Extracción del backplane de la unidad](#).

### Pasos

1. Presione y apriete los ganchos de liberación en el backplane para desengancharlo del sistema.
2. Levántelo hacia la parte posterior del sistema para quitar el backplane.



**Ilustración 69. Extracción del módulo del backplane de unidades de 2,5 pulgadas**

#### **Siguientes pasos**

1. [Coloque el módulo del backplane de unidades de 2,5 pulgadas.](#)

## **Instalación del módulo de backplane para unidades de 2,5 pulgadas**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
5. [Quite la cubierta del backplane de unidad](#).
6. [Extraiga el bisel frontal](#), si se instaló.
7. Quite las [unidades de disco duro de 2,5 pulgadas](#).
8. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

 **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

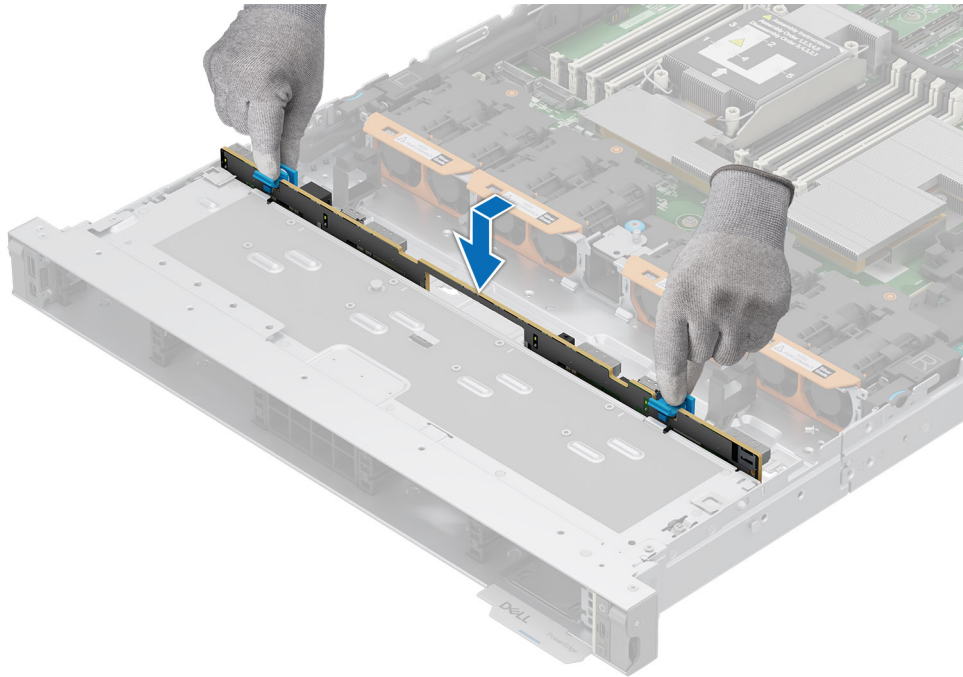
#### **Sobre esta tarea**



Vea el video: [Instalación del backplane de la unidad.](#)

#### **Pasos**

1. Alinee el módulo del backplane de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con las muescas en el sistema.
2. Presione y apriete los ganchos de liberación del backplane.
3. Baje el backplane hacia el sistema hasta que quede firmemente asentado.



**Ilustración 70. Instalación del módulo de backplane para unidades de 2,5 pulgadas**

#### Siguientes pasos

1. Conecte todos los cables y asegúrese de que todos los cables estén colocados en el gancho para cables correspondiente.

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

2. Instale las unidades de 2,5 pulgadas.
3. Instale el bisel frontal, si se extrajo.
4. Instale la cubierta del backplane para unidades.
5. Instale la cubierta para flujo de aire.
6. Instalación de la cubierta del sistema
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Extracción del módulo de backplane EDSFF E3.S

#### Requisitos previos

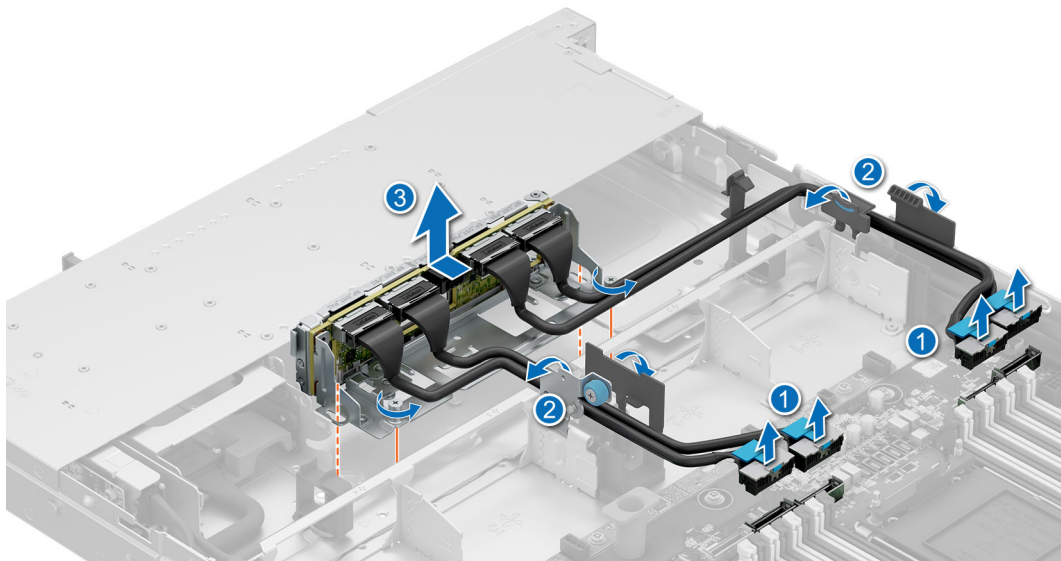
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Quite la cubierta para flujo de aire.
5. Quite la cubierta del backplane de la unidad.
6. Extraiga el bisel frontal, si se instaló.
7. Extraiga las unidades EDSFF E3.
8. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos cautivos del módulo de backplane EDSFF E3.S.
2. Deslice el módulo de backplane de EDSFF E3.S hacia la parte frontal del servidor y levánelo para extraerlo del sistema.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 71. Extracción del módulo de backplane EDSFF E3.S**

#### Siguientes pasos

1. Reemplazo del módulo de backplane EDSFF E3.S.

## Instalación del módulo de backplane EDSFF E3.S

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
5. [Quite la cubierta del backplane de la unidad](#).
6. [Extraiga el bisel frontal](#), si se instaló.
7. [Extraiga las unidades EDSFF E3](#).
8. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

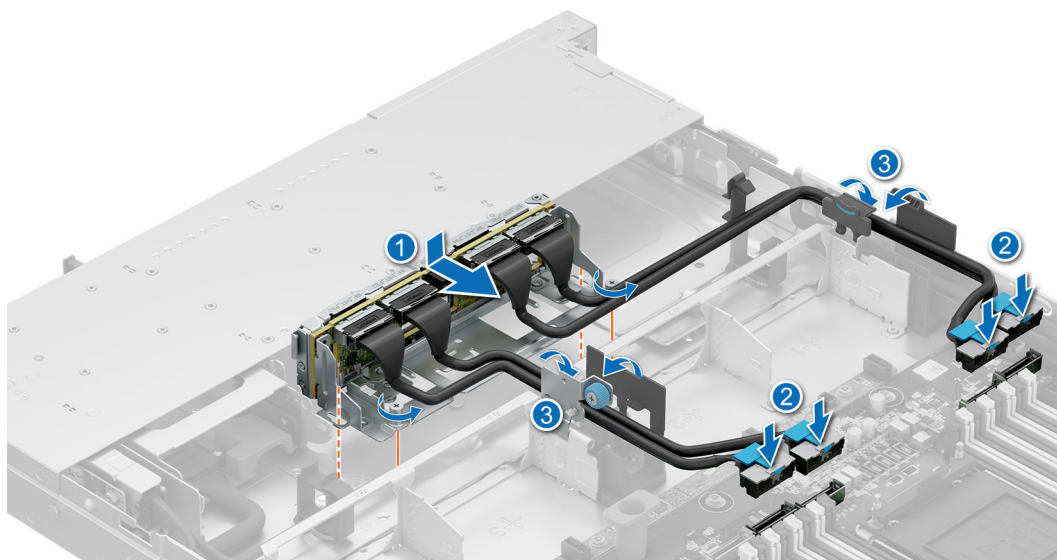
#### Pasos

1. Alinee el módulo de backplane EDSFF E3.S con el pasador guía en el soporte del backplane y colóquelo de arriba hacia abajo, asegurándose de que esté correctamente alineado.

**NOTA:** Localice y coloque el módulo del backplane EDSFF E3.S en la línea de posición desbloqueada.

2. Empuje el módulo hacia la parte posterior del servidor hasta que quede firmemente en su lugar.
3. Con un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos cautivos para asegurar el módulo.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 72. Instalación del módulo de backplane EDSFF E3.S**

### Siguientes pasos

1. Conecte todos los cables y asegúrese de que todos los cables estén colocados en el gancho para cables correspondiente.

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

2. Instale las unidades EDSFF E3.S.
3. Instale el bisel frontal, si se extrajo.
4. Instale la cubierta del backplane para unidades.
5. Instale la cubierta de aire.
6. Instalación de la cubierta del sistema
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Soportes de pared laterales

### Extracción del soporte de pared lateral

Hay dos soportes de pared lateral en cualquiera de los lados del sistema. El procedimiento para extraer es similar.

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).

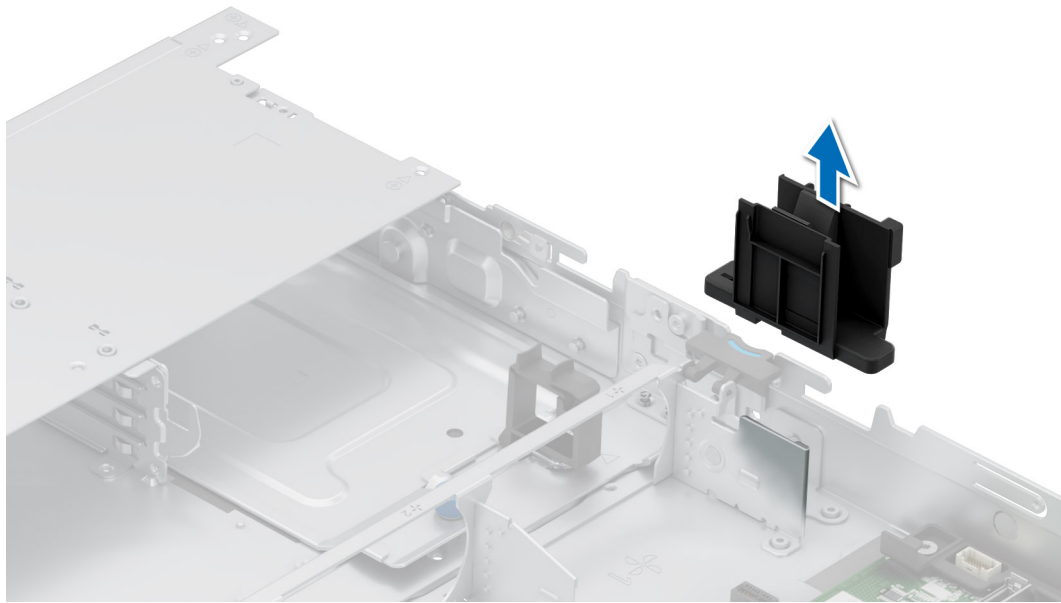
**i** **NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque estos cables correctamente cuando los reemplace para evitar que queden pinzados o doblados.

#### Pasos

1. Presione las lengüetas de los lados para soltar el soporte para cables de la pared lateral.

**i** **NOTA:** Quite los cables del soporte para cables de la pared lateral.

2. Presione la lengüeta del medio para soltar el soporte del chasis y levántelo para extraerlo del sistema.



**Ilustración 73. Extracción del soporte de pared lateral**

#### Siguientes pasos

1. [Reemplace el soporte de pared lateral.](#)

## Instalación del soporte de pared lateral

Hay dos soportes de pared lateral en cualquiera de los lados del sistema. El procedimiento de instalación es similar.

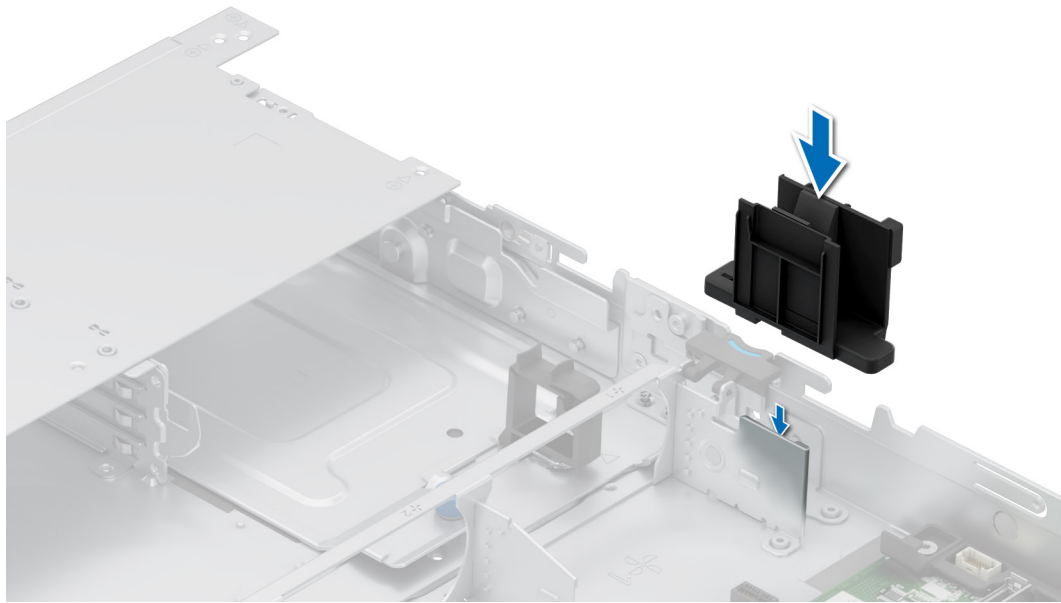
#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).

**i** **NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque estos cables correctamente cuando los reemplace para evitar que queden pinzados o doblados.

#### Pasos

1. Alinee las ranuras de guía en el soporte de pared lateral con las guías del sistema y deslice hasta que la cubierta encaje firmemente en su lugar.  
**i** **NOTA:** Coloque los cables a través del soporte para cables de la pared lateral.
2. Cierre el soporte para cables de la pared lateral hasta que encaje firmemente en su lugar.



**Ilustración 74. Instalación del soporte de pared lateral**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale la cubierta del sistema.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## **Soporte central**

### **Extracción de los cables del soporte central**

#### **Requisitos previos**

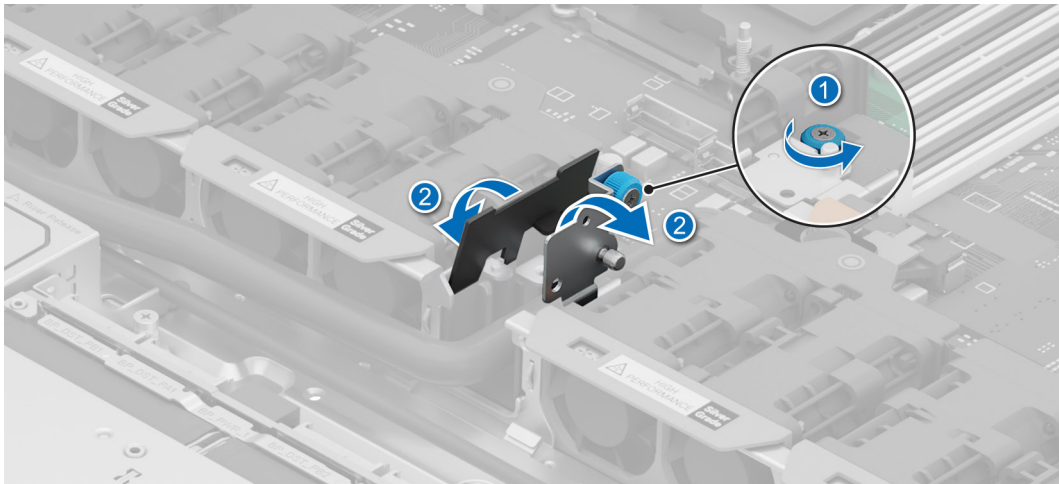
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)

**i** **NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque estos cables correctamente cuando los reemplace para evitar que queden pinzados o doblados.

#### **Pasos**

1. Afloje el tornillo cautivo con un destornillador Phillips n.º 2.
2. Abra la cubierta metálica central y el soporte del cable central.

**i** **NOTA:** Quite los cables secuencialmente de arriba abajo.



**Ilustración 75. Extracción del soporte central**

**Siguientes pasos**

## Instalación de los cables en el soporte central

**Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

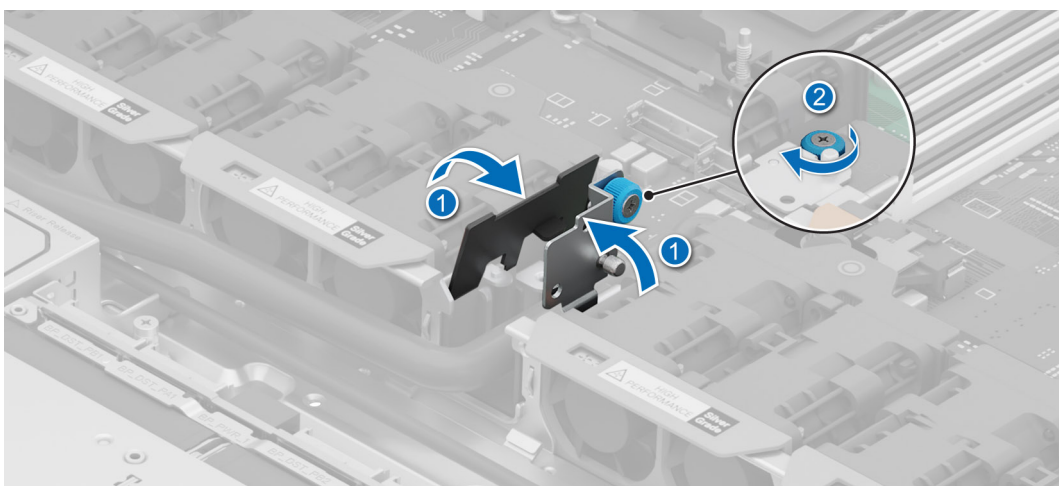
**NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque estos cables correctamente cuando los reemplace para evitar que queden pinzados o doblados.

**Pasos**

1. Abra la cubierta metálica central y el soporte del cable central.

**NOTA:** Pase los cables por el soporte de cables del medio.

2. Cierre el soporte de cables del medio y la cubierta metálica; luego, ajuste el tornillo cautivo con un destornillador Phillips n.º 2.

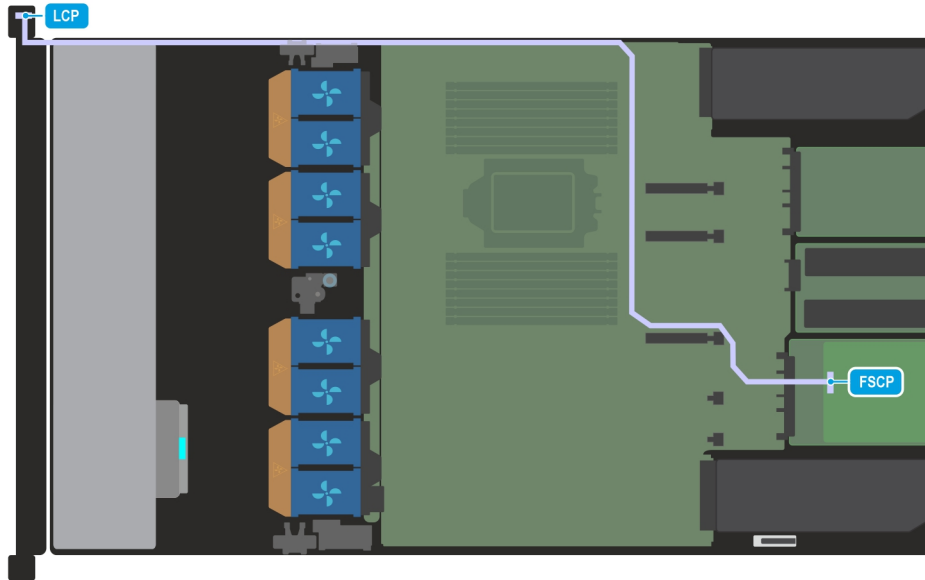


**Ilustración 76. Instalación del soporte central**

### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Enrutamiento de cables

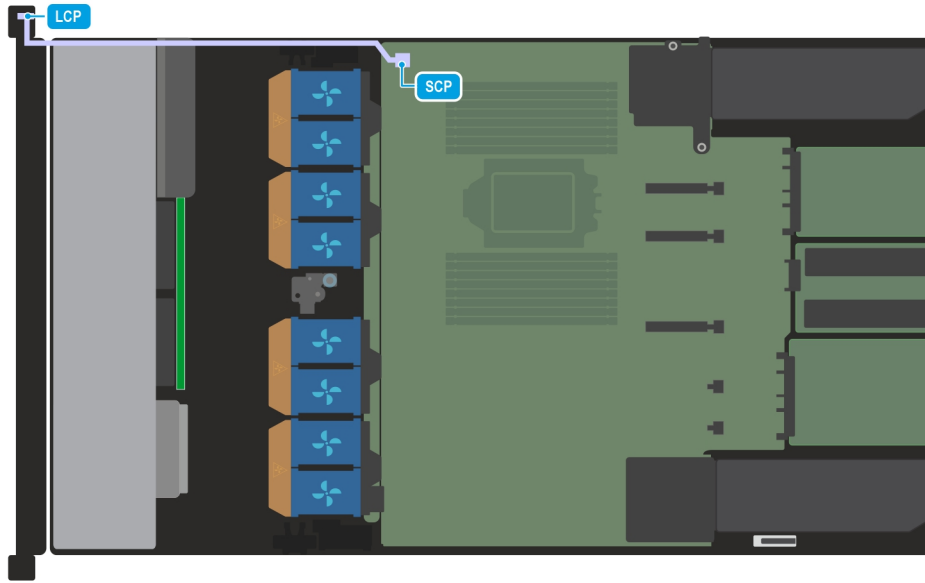


**Ilustración 77. Placa del ático al panel de control izquierdo (LCP): secundario (módulo KVM)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 52. Placa de ático al panel de control izquierdo (LCP) secundario**

Pedido	Desde	Hasta
1	Attic_fSCP (conector de señal del ático)	Panel de control izquierdo (LCP): secundario

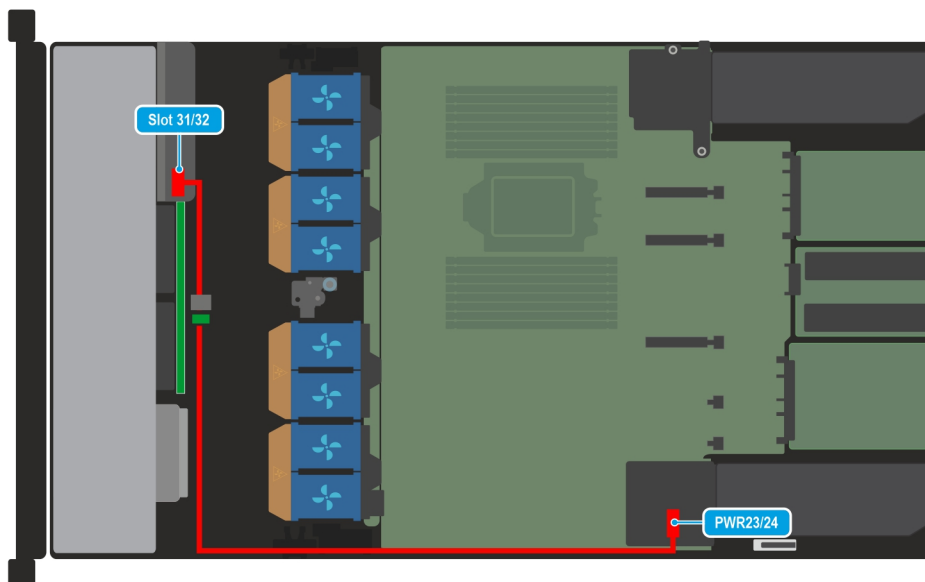


**Ilustración 78. Panel de control izquierdo (LCP): secundario (módulo de Quick Sync)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 53. Panel de control izquierdo (LCP): secundario (Quick Sync)**

Pedido	Desde	Hasta
1	SCP (conector HPM)	Panel de control izquierdo (LCP): secundario

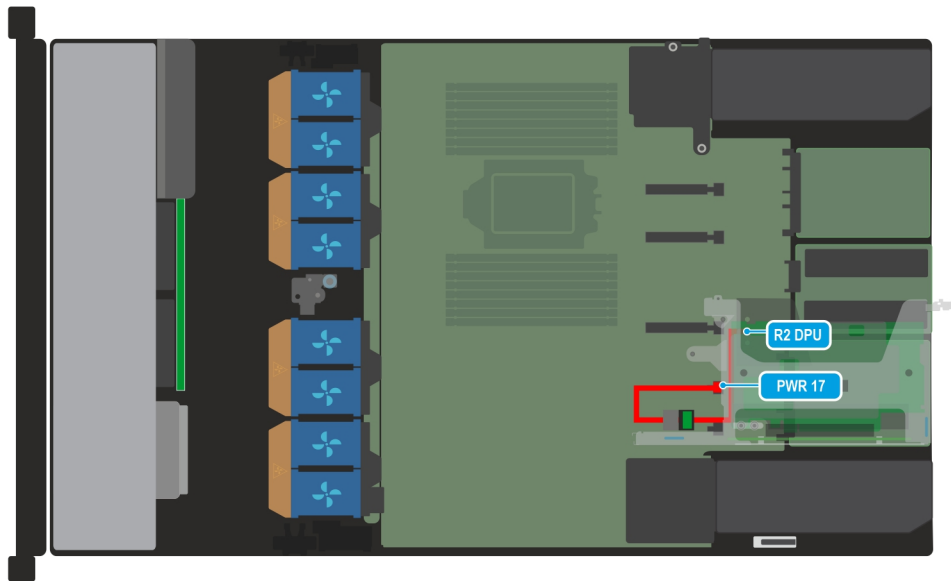


**Ilustración 79. DPU: RF1c**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 54. DPU: RF1c**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PWR23_24 (conector de alimentación HPM)	Ranura 31/32 (RF1c de tarjeta elevadora)

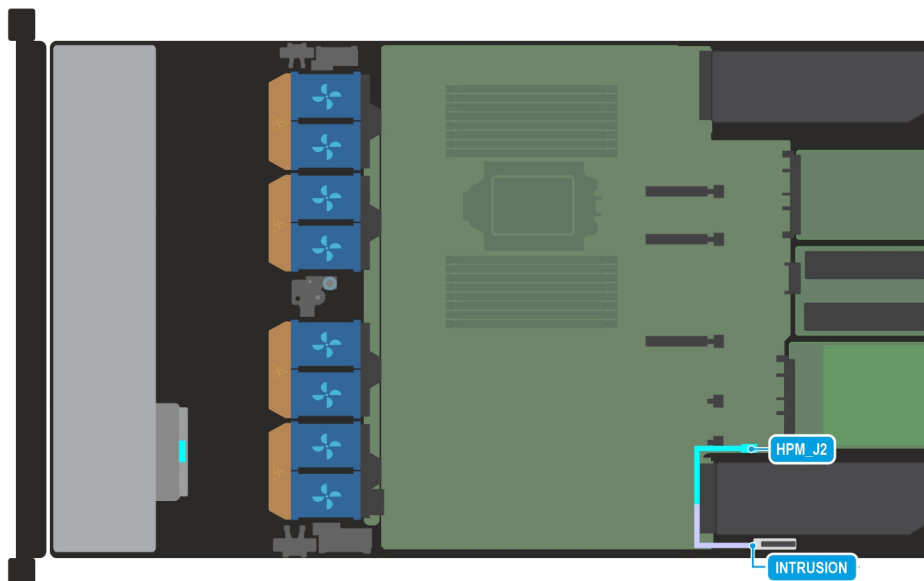


**Ilustración 80. DPU: R2**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 55. DPU: R2**

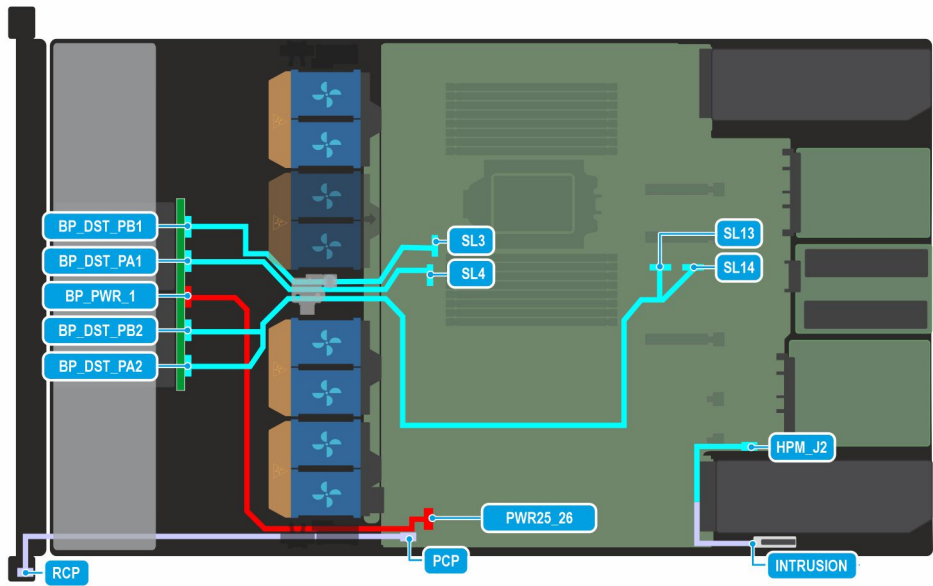
Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PWR17/PWR18 (conector de alimentación HPM)	Ranura 2 (tarjeta elevadora R2q o R2t)



**Ilustración 81. Switch de intrusión**

**Tabla 56. Switch de intrusión**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_J2 (conector de señal HPM)	Intrusión



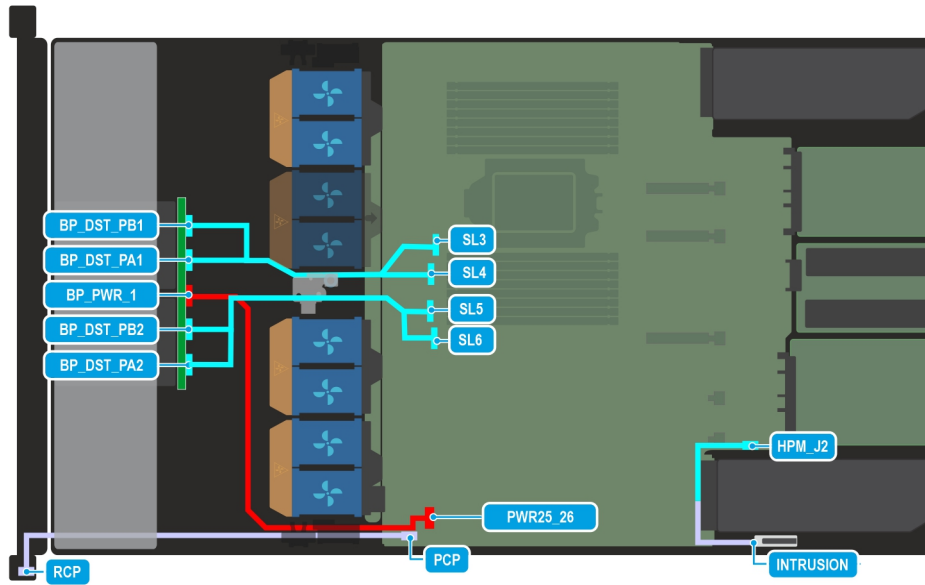
**Ilustración 82. C01-01-RC0: 8 EDSFF E3.S (G5x4, NVMe de conexión directa)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 57. C01-01-RC0: 8 EDSFF E3.S (G5x4, NVMe de conexión directa)**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL3_SL4 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)
4	HPM_SL13/SL14 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
5	PWR25/PWR26 (conector de alimentación en HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



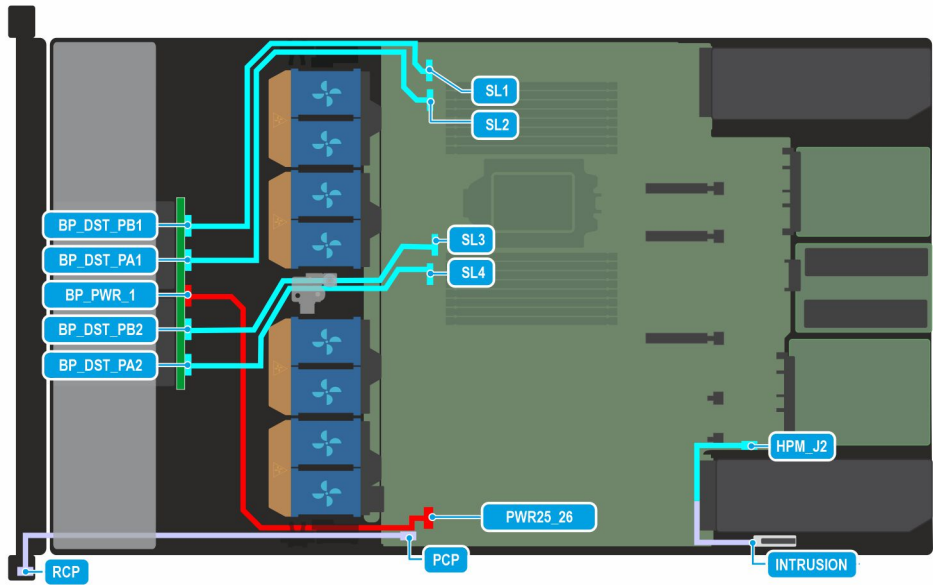
**Ilustración 83. C01-02 : 8 x EDSFF E3. S (conexión directa NVMe G5x4)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 58. C01-02 : 8 x EDSFF E3. S (conexión directa NVMe G5x4)**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL3_SL4 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)
4	HPM_SL5/SL6 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
5	PWR25/PWR26 (conector de alimentación en HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



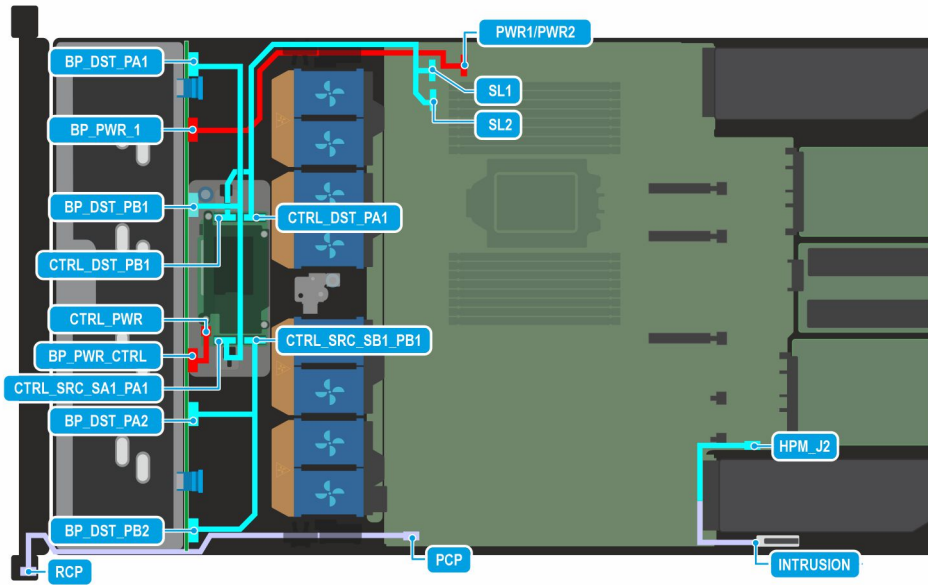
**Ilustración 84. C01-03-RC3: 8 EDSFF E3.S (G5x4, NVMe de conexión directa)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 59. C01-03-RC3: 8 EDSFF E3.S (G5x4, NVMe de conexión directa)**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL1_SL2 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
4	HPM_SL3_SL4 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
5	PWR25/PWR26 (conector de alimentación en HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



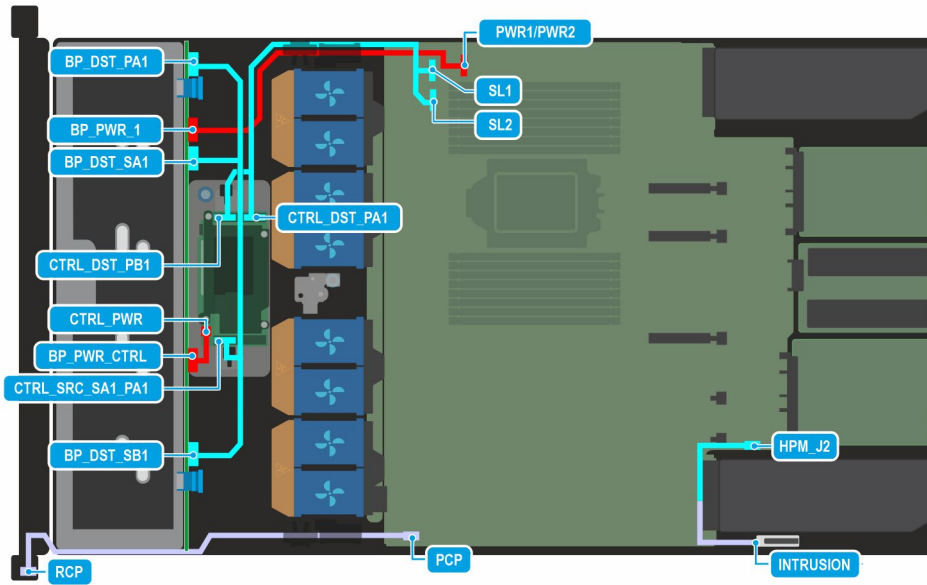
**Ilustración 85. C02-02: NVMe de 8 x 2,5 pulgadas (RAID)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 60. C02-02: NVMe de 8 x 2,5 pulgadas (RAID)**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL1_SL2 (conector de señal en HPM)	CTRL_DST_PA1/CTRL_DST_PB1 (conector de señal de fPERC)
4	CTRL_PWR (conector de alimentación de fPERC)	BP_PWR_CTRL (conector de alimentación del backplane)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (conector de señal en fPERC)	BP_DST_PA1/BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
6	CTRL_SRC_SB1_PB1 (conector de señal en fPERC)	BP_DST_PA2/BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
7	HPM_PWR1_2 (conector de alimentación HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



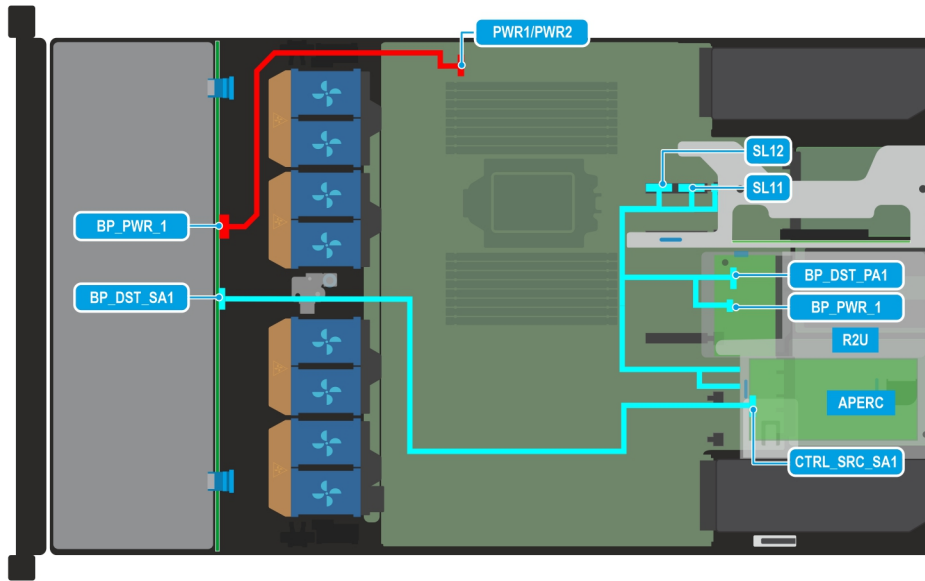
**Ilustración 86. C02-05-: 8 SAS/SATA de 2,5 pulgadas (RAID)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 61. C02-05-: 8 SAS/SATA de 2,5 pulgadas (RAID)**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL1_SL2 (conector de señal en HPM)	CTRL_DST_PA1/CTRL_DST_PB1 (conector de señal de fPERC)
4	CTRL_PWR (conector de alimentación de fPERC)	BP_PWR_CTRL (conector de alimentación del backplane)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (conector de señal en fPERC)	BP_DST_SA1/BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)
6	HPM_PWR1_2 (conector de alimentación HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)

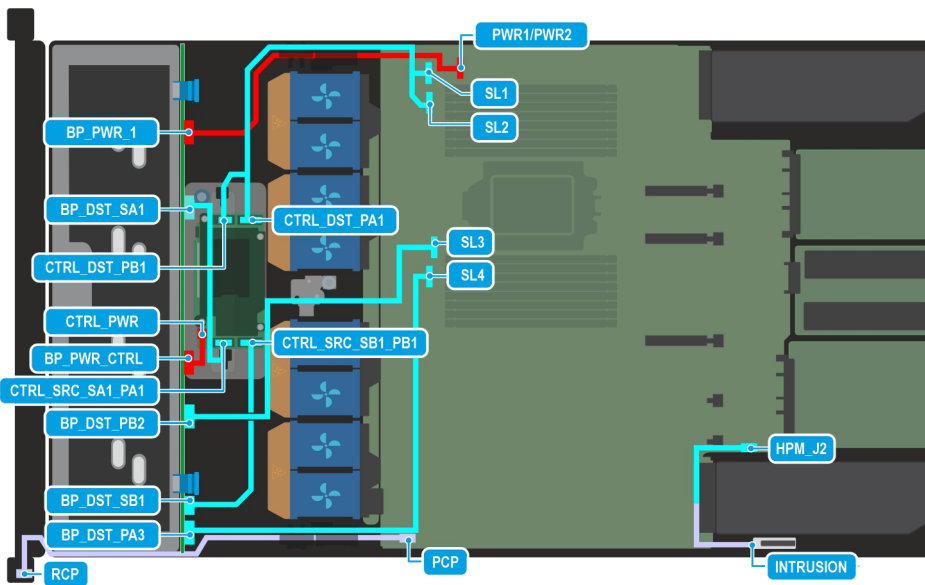


**Ilustración 87. C03-01-: 4 SAS/SATA de 5,5 pulgadas + 2 E3 posteriores. S EDSFF**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 62. C03-01: 4 SAS/SATA de 5,5 pulgadas + 2 posteriores E3. S EDSFF**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PWR1_2 (conector de alimentación en HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	CTRL_SRC_SA1 (conector de señal en APERC)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)
3	HPM_SL12_SL11 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PA1/BP_PWR_1 (conector de alimentación/señal del backplane) + R2U (soporte vertical posterior)



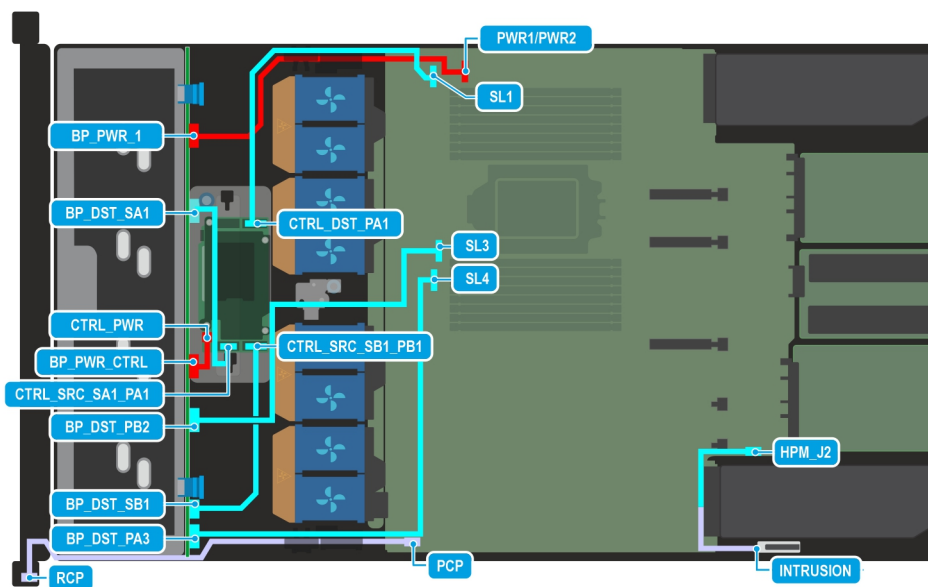
**Ilustración 88. C04-01-: 10 x 2,5 pulgadas (SAS4/SATA con 4 ranuras universales)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 63. C04-01--: 10 x 2,5 pulgadas (SAS4/SATA con 4 ranuras universales)**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL1_SL2 (conector de señal en HPM)	CTRL_DST_PA1/CTRL_DST_PB1 (conector de señal de fPERC)
4	CTRL_SRC_SA1_PA1 (conector de señal en fPERC)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)
5	CTRL_PWR (conector de alimentación de fPERC)	BP_PWR_CTRL (conector de alimentación del backplane)
6	HPM_SL3 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
7	CTRL_SRC_SB1_PB1 (conector de señal en fPERC)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)
8	HPM_SL4 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PA3 (conector de señal del backplane)
9	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (llave)
10	HPM_PWR1_2 (conector de alimentación HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



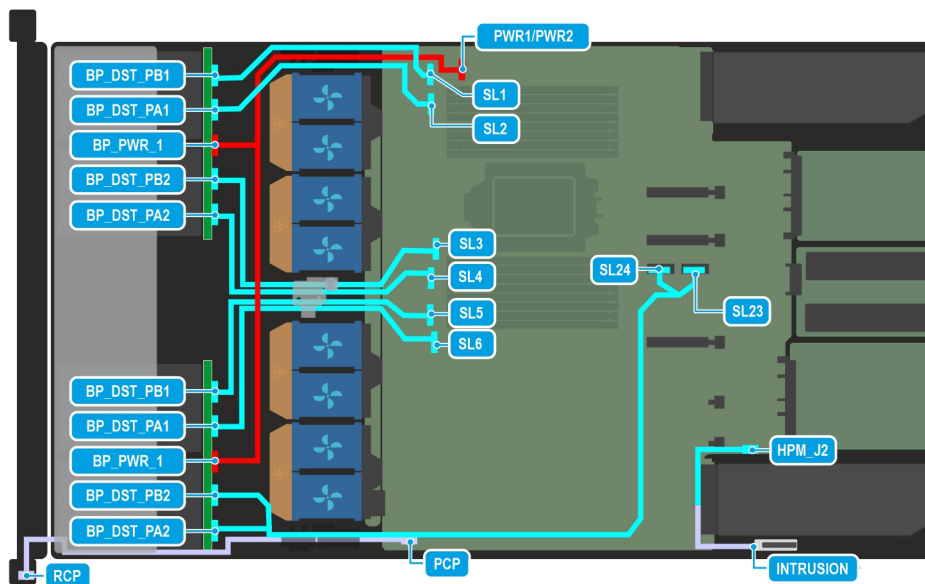
**Ilustración 89. C04-02--: 10 x 2,5 pulgadas (SAS4/SATA con 4 ranuras universales)**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 64. C04-02-: 10 x 2,5 pulgadas (SAS4/SATA con 4 ranuras universales)**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL1 (conector de señal en HPM)	CTRL_DST_PA1 (conector de señal de la fPERC)
4	CTRL_SRC_SA1_PA1 (conector de señal en fPERC)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)
5	CTRL_PWR (conector de alimentación de fPERC)	BP_PWR_CTRL (conector de alimentación del backplane)
6	HPM_SL3 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
7	CTRL_SRC_SB1_PB1 (conector de señal en fPERC)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)
8	HPM_SL4 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PA3 (conector de señal del backplane)
9	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (llave)
10	HPM_PWR1_2 (conector de alimentación HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



**Ilustración 90. C05-01-: 16 x E3. S EDSFF NVMe**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

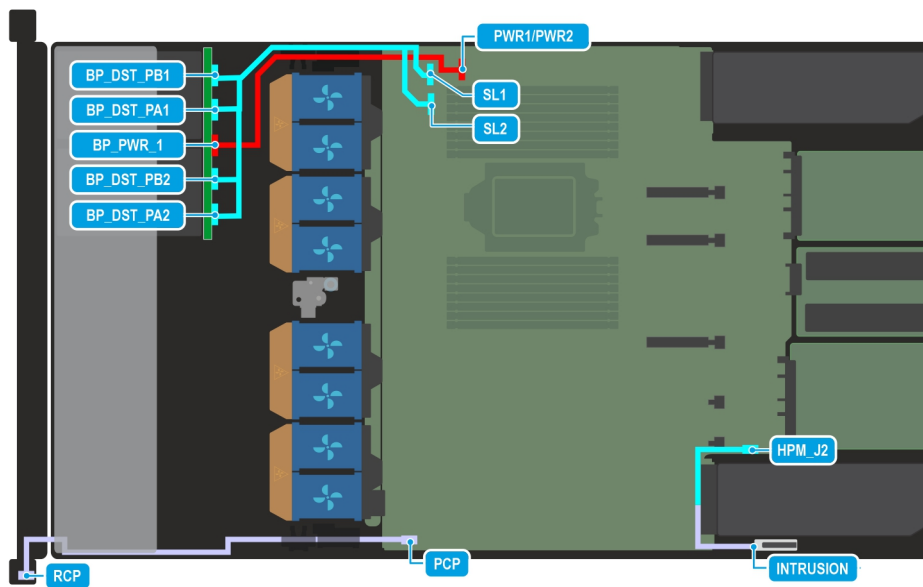
**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 65. C05-01-: 16 x E3. S EDSFF NVMe**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL1/SL2 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)

**Tabla 65. C05-01-: 16 x E3. S EDSFF NVMe (continuación)**

Pedido	Desde	Hasta
4	HPM_SL3/SL4 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
5	HPM_SL5/SL6 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)
6	HPM_SL23/SL24 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
7	HPM_PWR1_2 (conector de alimentación HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



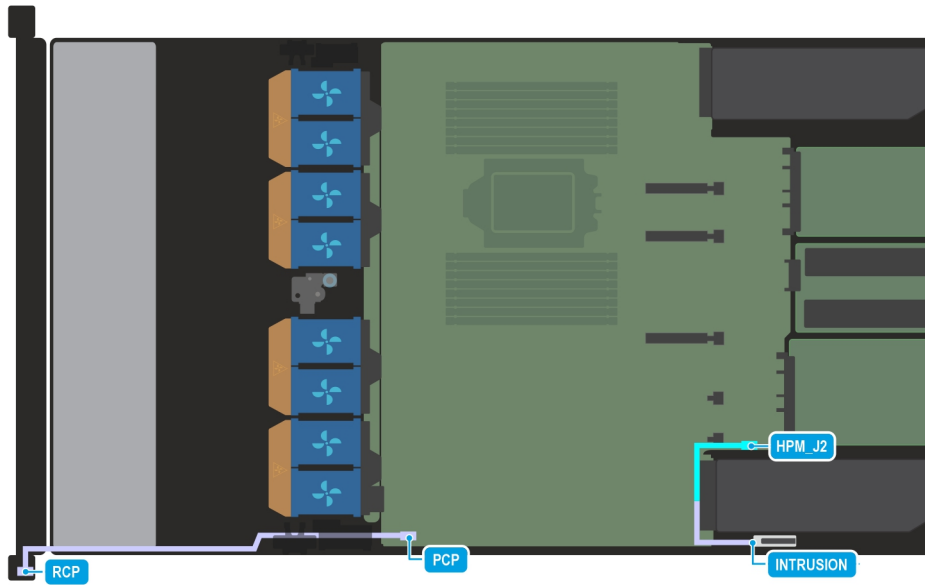
**Ilustración 91. C06-01-: 8 x E3. S EDSFF NVMe: pasillo caliente**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 66. C06-01-: 8 x E3. S EDSFF NVMe: pasillo caliente**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)
3	HPM_SL1/SL2 (conector de señal en HPM)	BP_DST_PB1/BP_DST_PA1/BP_DST_PB2/BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
4	HPM_PWR1_2 (conector de alimentación HPM)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)



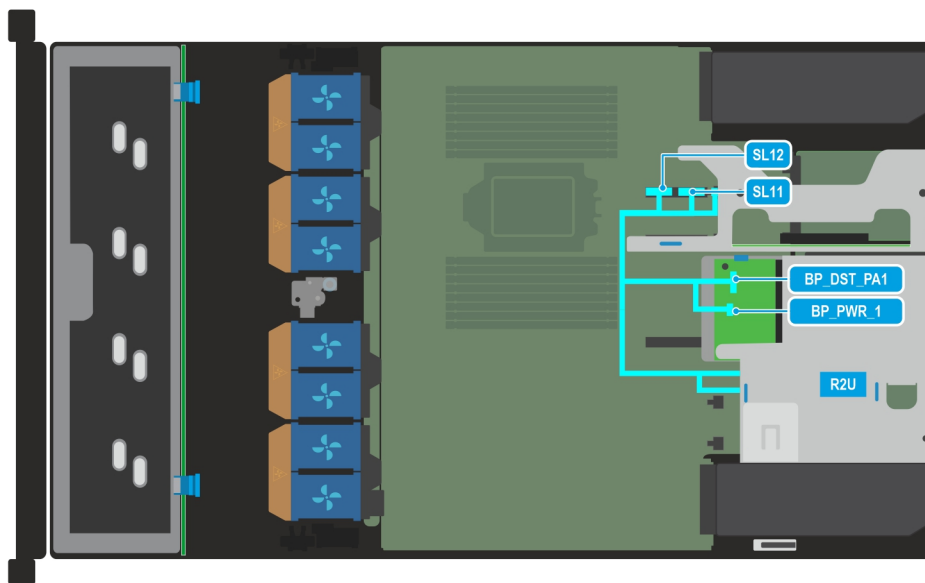
**Ilustración 92. C00-01-: Sin configuración de BP**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**NOTA:** El switch de intrusión se conecta al conector J2 a través del cable de llave adicional.

**Tabla 67. C00-01-: Sin configuración de BP**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_PCP (conector de señal en HPM)	Panel de control derecho: principal (RCP)
2	HPM_J2 (conector de señal en HPM para switch de intrusión)	Intrusión (intrusión)

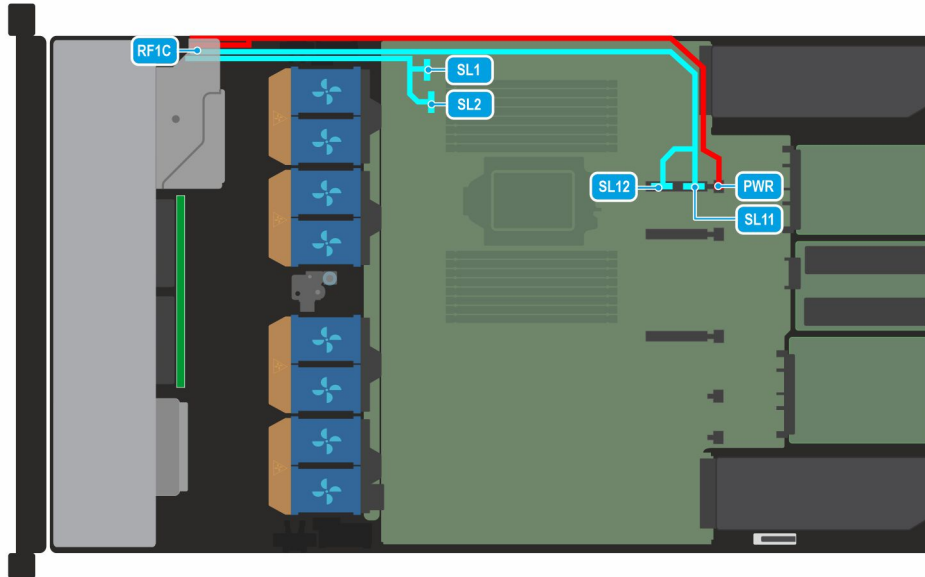


**Ilustración 93. RC1**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 68. RC1**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL12/SL11 (conector de señal HPM)	BP_DST_PA1/BP_PWR_1)/R2u (conector de alimentación y señal del backplane en el soporte vertical)

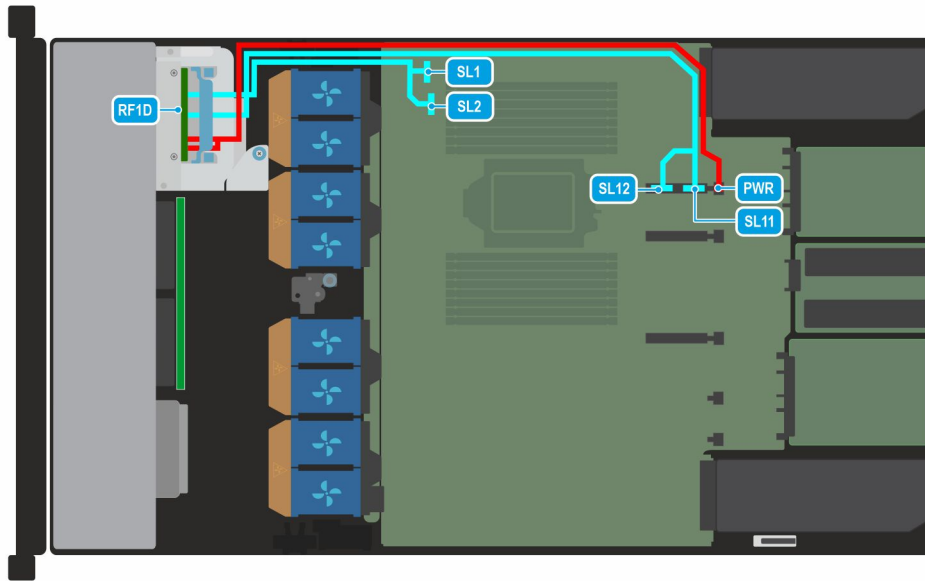


**Ilustración 94. RC2**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 69. RC2**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL12/SL11 (conector de señal HPM)	Rf1a (soporte vertical delantero)
2	HPM_SL12/SL11 (conector de señal HPM)	Rf1c (soporte vertical frontal)

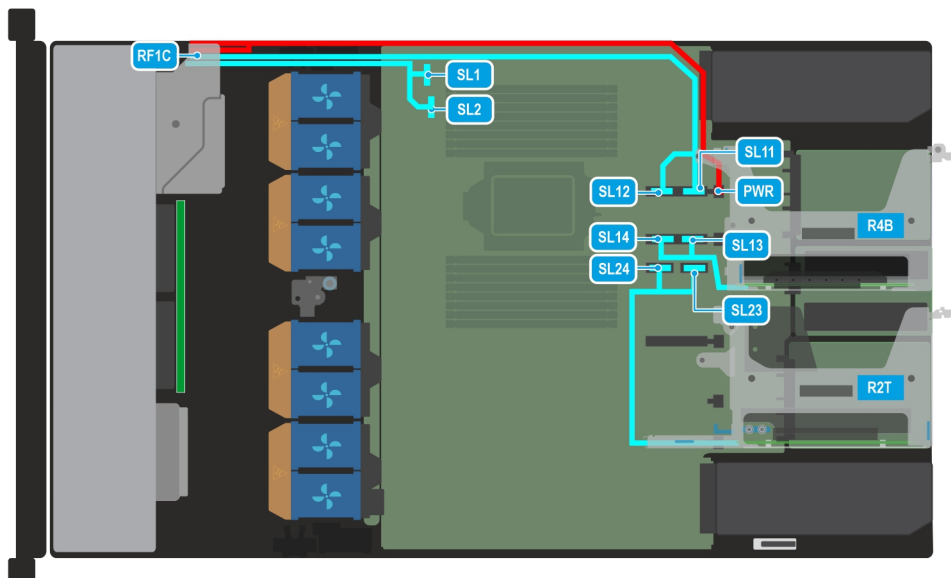


**Ilustración 95. RC 3**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 70. RC3**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL1/SL2 (conector de señal de HPM)	Ranura 31 de OCP (tarjeta elevadora RF1b)
2	HPM_SL11/SL12 (conector de señal HPM)	Ranura 32 de OCP/ranura 31 de alimentación de OCP/ranura 32 de alimentación de OCP

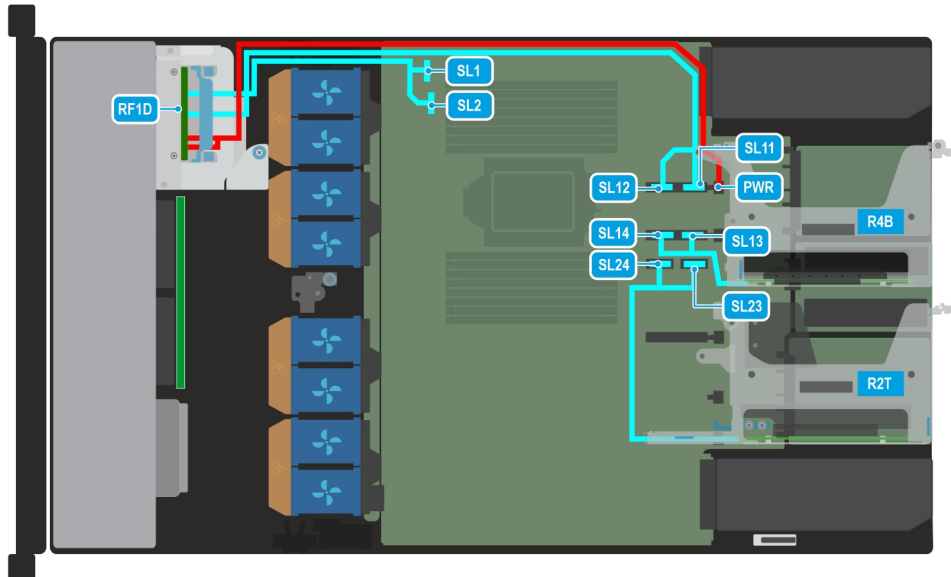


**Ilustración 96. RC 4**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 71. RC4**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL1/SL2 (conector de señal de HPM)	RF1a (soporte vertical frontal)
2	HPM_SL11/SL12 (conector de señal HPM)	RF1c (soporte vertical frontal)
3	HPM_SL13/SL14 (conector de señal HPM)	R4b (soporte vertical posterior)
4	HPM_SL23/SL24 (conector de señal HPM)	R2t (soporte vertical posterior)



**Ilustración 97. RC 5**

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

**Tabla 72. RC5**

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL13/SL14 (conector de señal HPM)	R4b (soporte vertical posterior)
2	HPM_SL11/SL12 (conector de señal HPM)	R2q (soporte vertical posterior)

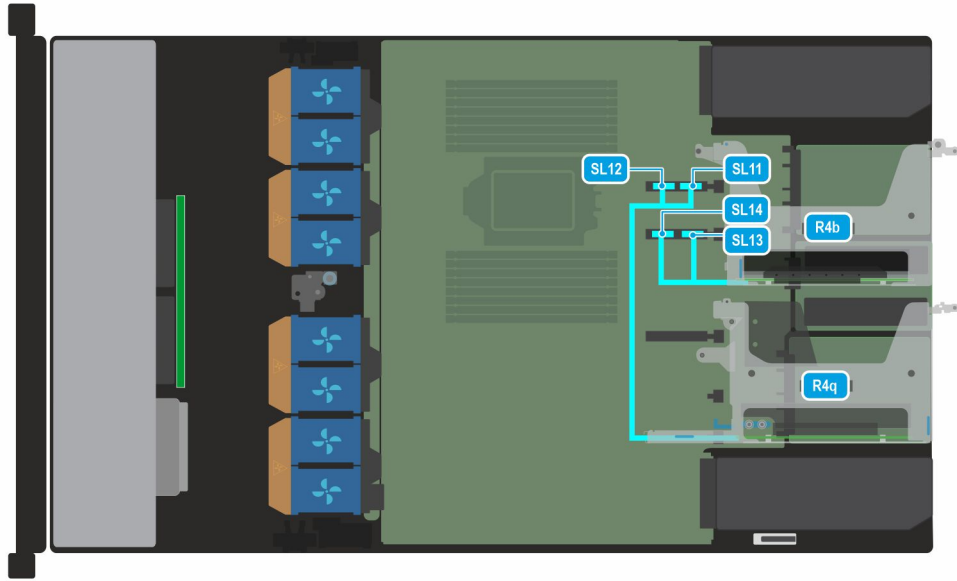


Ilustración 98. RC6

Tabla 73. RC6

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL13/SL14 (conector de señal HPM)	Tarjeta elevadora (R4b)
2	HPM_SL11/SL12 (conector de señal HPM)	Tarjeta elevadora (R2q)

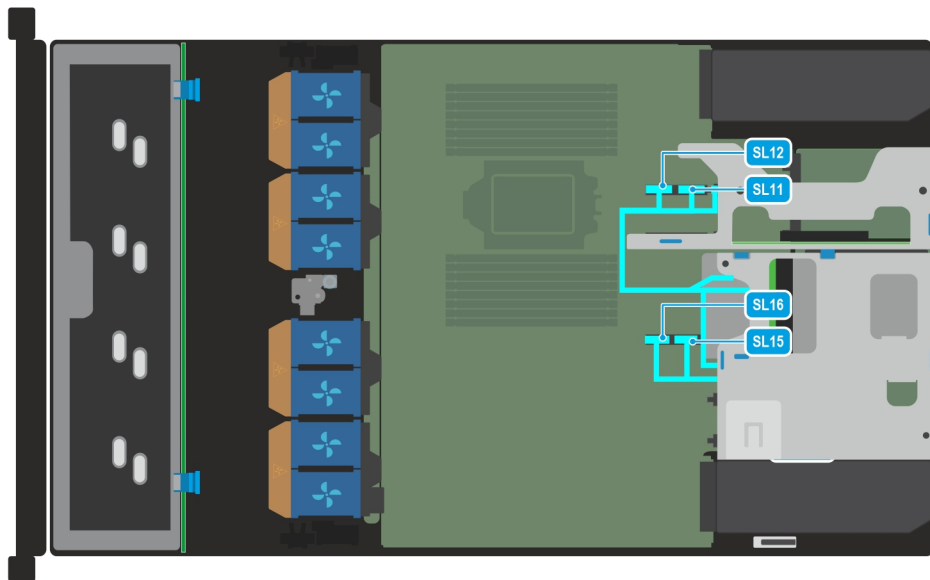


Ilustración 99. RC 7

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

Tabla 74. RC7

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL11/SL12 (conector de señal HPM)	Tarjeta elevadora (R2k-OCP/R2k-PWR)
2	HPM_SL15/SL16 (conector de señal HPM)	Soporte vertical (R2k)

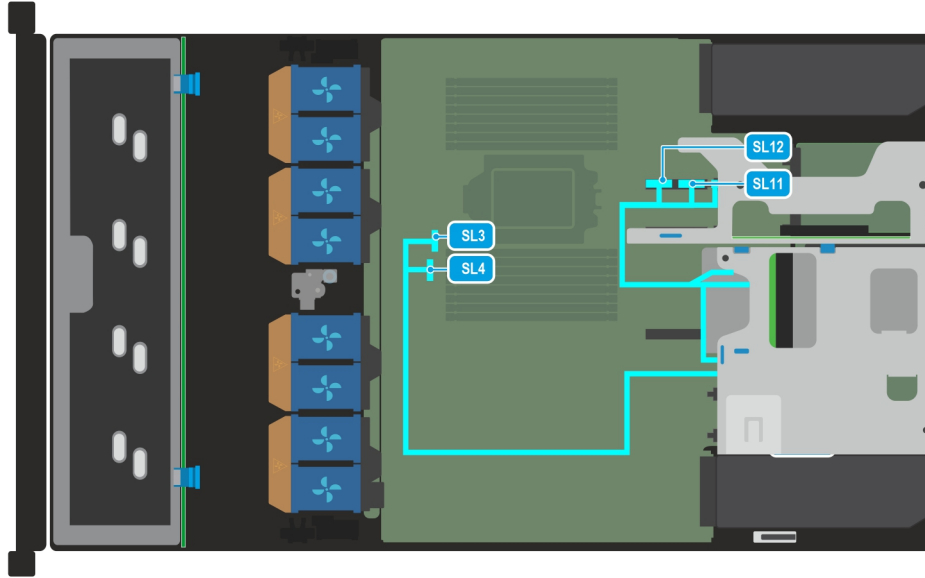


Ilustración 100. RC 8

**NOTA:** Siga el orden secuencial como se muestra en la tabla para quitar los cables. A fin de instalar los cables, siga el orden secuencial inverso.

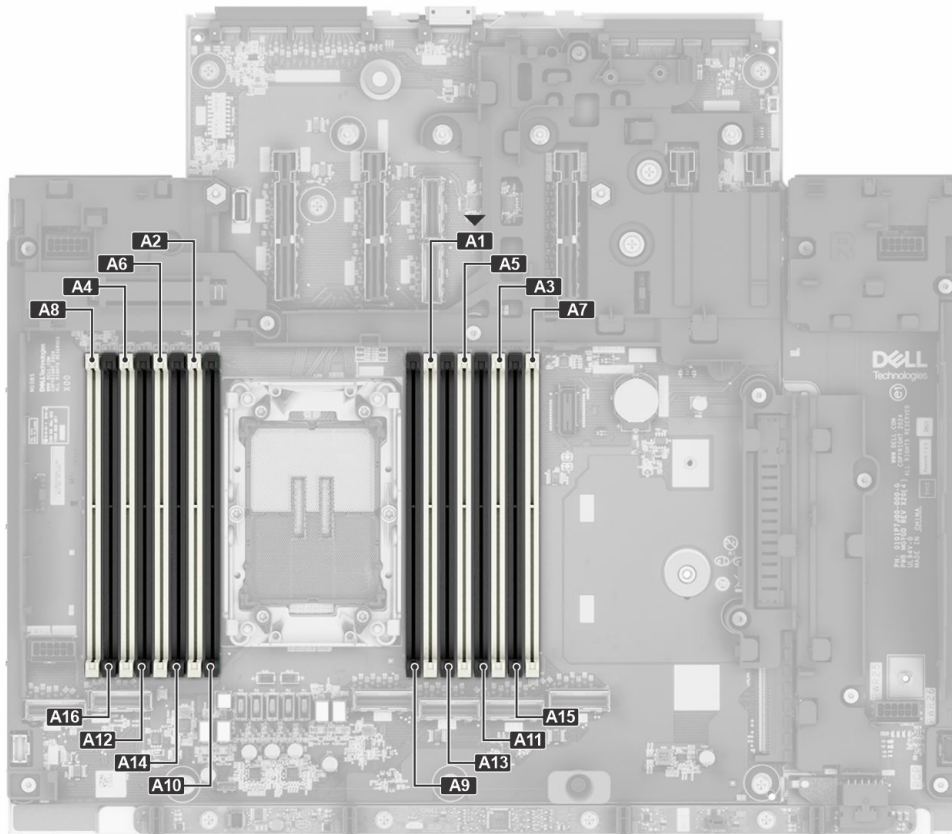
Tabla 75. RC8

Pedido	Desde	Hasta
1	HPM_SL11/SL12 (conector de señal HPM)	Tarjeta elevadora (R2v-OCP)
2	HPM_SL3/SL4 (conector de señal HPM)	Tarjeta elevadora (R2v)

## Memoria del sistema

### Reglas de la memoria del sistema

El sistema PowerEdge R470 soporta DIMM registrados DDR5 (RDIMM). La memoria del sistema contiene las instrucciones que inicia el procesador.



**Ilustración 101. Canales de la memoria**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

**Tabla 76. Canales de la memoria**

Procesador	Canal A	Canal B	Canal C	Canal D	Canal E	Canal F	Canal G	Canal H
Procesador 1	Ranuras A1 y A9	Ranuras A5 y A13	Ranuras A3 y A11	Ranuras A7 y A15	Ranuras A2 y A10	Ranuras A6 y A14	Ranuras A4 y A12	Ranuras A8 y A16

**Tabla 77. Matriz de memoria compatible**

Tipo de DIMM	Rango	Capacidad	Velocidad y voltaje nominal de DIMM	Velocidad de funcionamiento			
				Procesador Intel® Xeon 6 E-core		Procesador Intel® Xeon 6 P-core	
				1 DIMM por canal (DPC)	2 DIMM por canal (DPC)	1 DIMM por canal (DPC)	2 DIMM por canal (DPC)
RDIMM	1R	16 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	N/A	N/A	Hasta 6400 MT/s	N/A
	2 R	32 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	Hasta 6400 MT/s	N/A	Hasta 6400 MT/s	Hasta 5200 MT/s
		64 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	Hasta 6400 MT/s	Hasta 5200 MT/s	Hasta 6400 MT/s	Hasta 5200 MT/s
		96 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	N/A	N/A	Hasta 6400 MT/s	Hasta 5200 MT/s
		128 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	N/A	N/A	Hasta 6400 MT/s	Hasta 5200 MT/s

**Tabla 77. Matriz de memoria compatible (continuación)**

Tipo de DIMM	Rango	Capacidad	Velocidad y voltaje nominal de DIMM	Velocidad de funcionamiento			
				Procesador Intel® Xeon 6 E-core		Procesador Intel® Xeon 6 P-core	
				1 DIMM por canal (DPC)	2 DIMM por canal (DPC)	1 DIMM por canal (DPC)	2 DIMM por canal (DPC)
	8 R	256 GB	DDR5 (1,1 V), 6400 MT/s	N/A	N/A	N/A	Hasta 5200 MT/s

**Tabla 78. Requisito de capacidad de memoria para las tarjetas GPU compatibles**

Rango recomendado de memoria del sistema (1,5x - 2x memoria de GPU)					
Nombre de la GPU	Memoria de GPU	GPU x1	2 GPU	GPU x3	GPU x4
L4	24 GB	36-48 GB	72-96 GB	N/A	N/A

**NOTA:** El procesador puede reducir el cumplimiento de la velocidad de DIMM nominal.

**NOTA:** Compatibilidad con la velocidad máxima de transferencia de DIMM que depende de la ocupación de DIMM y SKU de CPU.

**NOTA:** En el procesador Intel® Xeon de 6 núcleos E, se admiten las siguientes opciones:

- 1, 8 o 16 DIMM
- Los DIMM de 32 GB solo se soportan en la configuración de 1 DPC o 1 DIMM por CPU
- Los DIMM de 64 GB se soportan en 1 DPC o 2 DPC
- Un máximo de 16 DIMM son compatibles con solo un módulo de memoria de 64 GB

**NOTA:** En el procesador Intel® Xeon de 6 núcleos P, se admiten las siguientes opciones:

- 1, 4, 8, 12 o 16 DIMM
- Los DIMM de 256 GB no se soportan en la configuración de 8 DIMM.
- Los DIMM de 16 GB y 32 GB se soportan en la configuración de 1 DIMM por CPU
- Los DIMM de 32 GB y 64 GB se soportan en la configuración de 4 DIMM por CPU
- La memoria de 32 GB solo se soporta en la configuración de 12 DIMM por CPU
- La memoria de 16 GB no se soporta en la configuración de 16 DIMM por CPU
- El espejeado de memoria y el modo resistente a fallas (FRM) se soportan en la configuración de 8 o 16 DIMM por CPU

**NOTA:** La configuración de un DIMM por CPU tiene características limitadas.

## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

Para garantizar un rendimiento óptimo del sistema, siga las reglas generales a continuación cuando configure la memoria del sistema. Si las configuraciones de la memoria del sistema no siguen estas reglas, su sistema podría no arrancar, podría dejar de responder durante la configuración de memoria o podría funcionar con memoria reducida.

El bus de memoria puede funcionar a velocidades de 6400 MT/s o menores, según los siguientes factores:

- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, rendimiento, rendimiento por vatio optimizado (SO) o personalizado [se puede ejecutar a alta velocidad o a menor velocidad])
- Velocidad máxima compatible de los módulos DIMM de los procesadores
- Solo se soportan RDIMM DDR5 de 6400 MT/s

**NOTA:** MT/s indica la velocidad del DIMM en Megatransferencias por segundo.

A continuación, se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria:

- Todos los módulos DIMM deben ser DDR5.
- No se soportan las configuraciones mixtas de DIMM. Todas las ranuras DIMM deben estar ocupadas con exactamente los mismos DIMM.
- Ocupe los zócalos de módulos de memoria únicamente si instala un procesador.

- En los sistemas de un procesador, se encuentran disponibles los conectores de A1 a A16.

En el **Optimizer Mode** (Modo de optimización), las controladoras de DRAM funcionan de manera independiente en el modo de 64 bits y brindan un rendimiento de memoria optimizado.

**Tabla 79. Reglas de ocupación de memoria**


Procesador	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de la memoria
Procesador único	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}, A{9}, A{10}, A{11}, A{12}, A{13}, A{14}, A{15}, A{16}	Se permiten 1, 4, 8, 12 u 16 DIMM.


- Primero, ocupe todos los conectores con lengüetas de seguridad blancas y, a continuación, los que tienen lengüetas negras.
- Las configuraciones de memoria desequilibradas o impares provocan una pérdida de rendimiento y es posible que el sistema no identifique los módulos de memoria que se instalan. Ocupe siempre los canales de memoria de manera idéntica con DIMM iguales para obtener el mejor rendimiento.
- Las configuraciones de RDIMM soportadas son 1, 4, 8, 12 o 16 módulos DIMM por procesador.

## Extracción de un módulo de memoria

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).

 **AVISO:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos.

 **NOTA:** Para un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier conector que no esté ocupado. Quite los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos conectores. Los DIMM de relleno solo se requieren cuando el TDP de CPU es mayor que 250 W. Una CPU con TDP inferior a 250 W no requiere DIMM de relleno.

### Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.
2. Para soltar el módulo de memoria del conector, presione de manera simultánea los eyectores de ambos extremos del conector del módulo de memoria para abrirlo completamente.

 **PRECAUCIÓN:** Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

3. Levante y extraiga el módulo de del sistema.

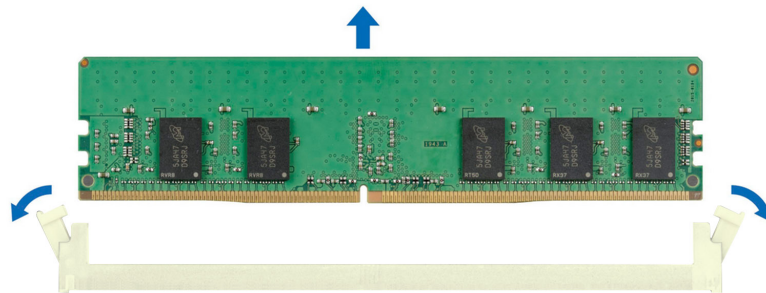


Ilustración 102. Extracción de un módulo de memoria

### Siguientes pasos

Vuelva a colocar el módulo de memoria.

## Instalación de un módulo de memoria

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Quite la cubierta para flujo de aire.

### Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

**PRECAUCIÓN:** Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

**NOTA:** Asegúrese de que los pestillos eyectores del conector estén completamente abiertos antes de instalar el módulo de memoria.

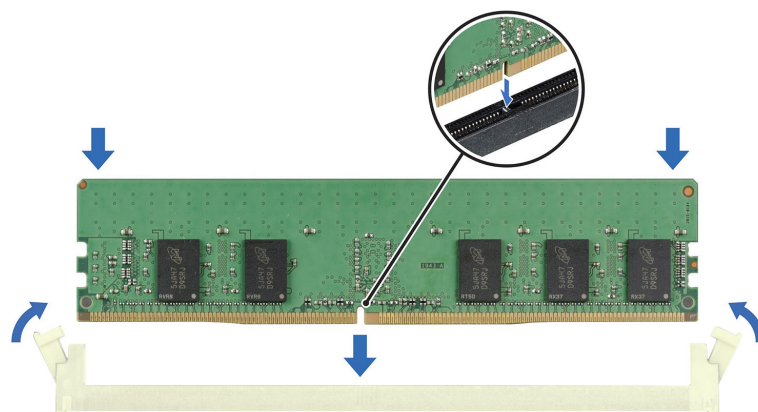
2. Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e introduzca el módulo de memoria en el socket.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el conector del módulo de memoria durante la instalación, no doble ni flexione el módulo de memoria. Inserte los dos extremos del módulo de memoria a la vez.

**NOTA:** El conector del módulo de memoria dispone de una guía de alineación que le permite instalar el módulo de memoria en el conector en una única dirección.

**PRECAUCIÓN:** No aplique presión en el centro del módulo de memoria, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme.

3. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que los eyectores encajen firmemente en su lugar. Cuando el módulo de memoria encaja correctamente en el conector, las palancas del conector del módulo de memoria quedan alineadas con las palancas de los otros conectores que tienen instalados módulos de memoria.



**Ilustración 103. Instalación de un módulo de memoria**

### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. Para verificar que el módulo de memoria se haya instalado correctamente, presione **F2** durante el reinicio y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de memoria**. En la pantalla **Configuración de memoria**, el valor de **Tamaño de la memoria del sistema** debe reflejar la capacidad actualizada de la memoria instalada.
3. Si el valor **System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)** es incorrecto, es posible que la instalación de uno o varios módulos de memoria no se haya realizado correctamente. Apague el sistema y asegúrese de que los módulos de memoria estén firmemente asentados en los conectores correctos.
4. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

## Procesador y disipador de calor

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

## Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

**NOTA:** El disipador de calor y el procesador permanecen muy calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manejarlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

3. Quite la cubierta del sistema.
4. Quite la cubierta para flujo de aire.
5. El sistema soporta diferentes tipos de disipadores de calor y el procedimiento para quitarlos es similar.

**NOTA:** El disipador de calor y el procesador permanecen muy calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manejarlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

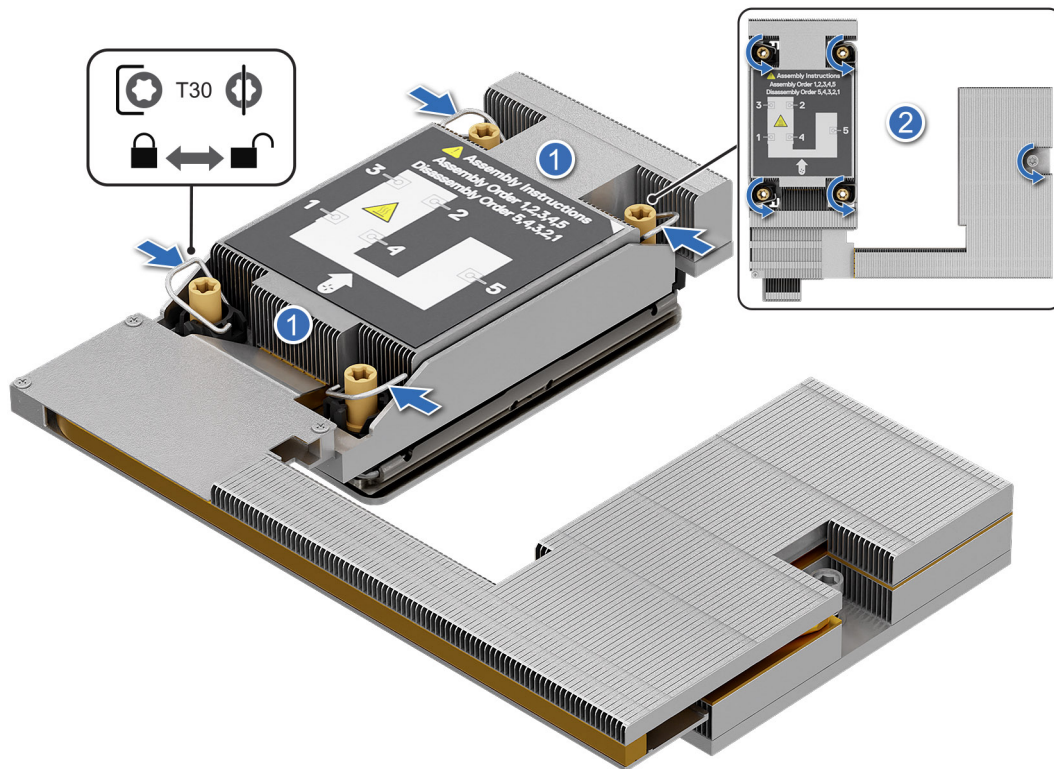
### Pasos

1. Asegúrese de que los cuatro cables antiinclinación estén en la posición de bloqueo (posición hacia afuera) y, a continuación, con un destornillador Torx T30 afloje las tuercas cautivas en el módulo del disipador de calor del procesador (PHM), siguiendo el orden que se menciona a continuación:

- a. Afloje tres vueltas la primera tuerca.
- b. Afloje la tuerca que se encuentra diagonalmente opuesta a la tuerca que aflojó primero.
- c. Repita el procedimiento con las otras dos tuercas.
- d. Regrese a la primera tuerca y aflójela por completo.
- e. Para el disipador de calor remoto, se necesita aflojar la quinta tuerca antes de levantar el módulo del sistema.

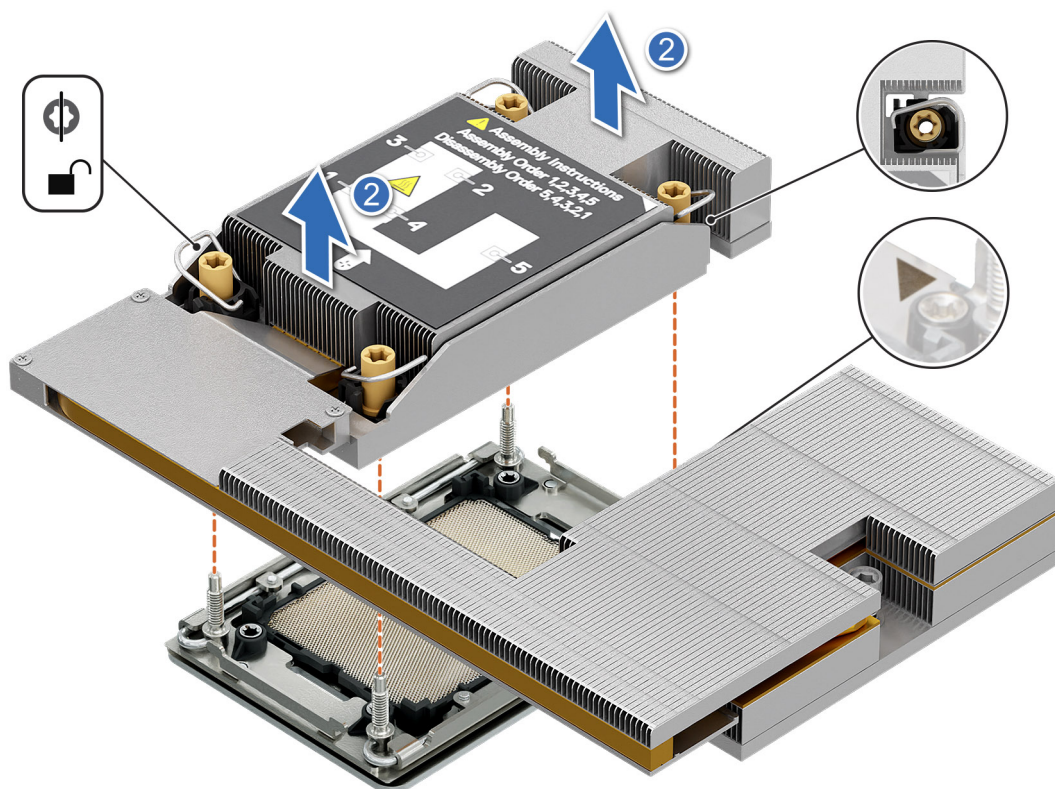
**NOTA:** Asegúrese de que los cables antinclinación del PHM estén bloqueados cuando afloje las tuercas cautivas.

2. Coloque todos los cables antinclinación en la posición de desbloqueo (hacia adentro).



**Ilustración 104. Extracción del módulo del disipador de calor del procesador**

3. Levante el PHM para extraerlo del sistema y, a continuación, coloque el PHM a un costado, con el lado del procesador hacia arriba.



**Ilustración 105. Extracción de un disipador de calor**

### Siguientes pasos

Si va a quitar un disipador de calor fallido, [reemplace el disipador de calor](#); de lo contrario, [extraiga el procesador](#).

## Extracción del procesador

### Requisitos previos

**⚠ AVISO:** Extraiga el procesador del módulo del procesador y del disipador de calor (PHM) únicamente si va a sustituir el procesador o el disipador de calor.

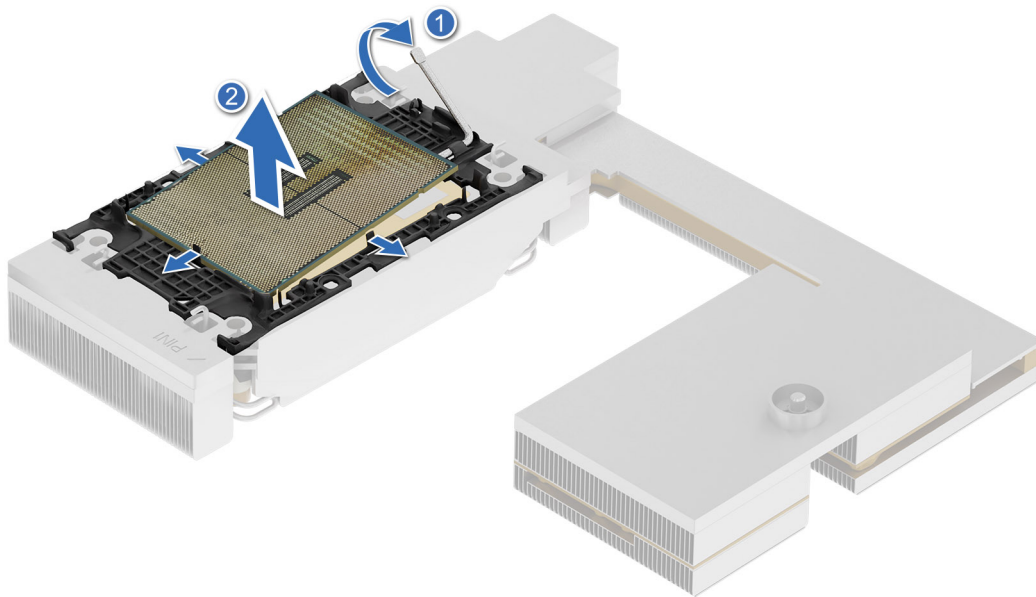
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite el módulo del disipador de calor y el procesador.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Es probable que encuentre el error de pérdida de la batería de CMOS o de suma de comprobación de CMOS la primera vez que enciende el sistema después de reemplazar el procesador o la tarjeta madre. Para solucionar esto, vaya a la opción de configuración para realizar los ajustes del sistema.

### Pasos

1. Coloque el disipador de calor con la parte del procesador mirando hacia arriba.
2. Con el pulgar, levante la palanca de liberación del material de interfaz térmica (TIM) para liberar el procesador del TIM y del gancho de retención.
3. Mientras lo sujeta por el borde, levante el procesador para extraerlo del gancho de retención.

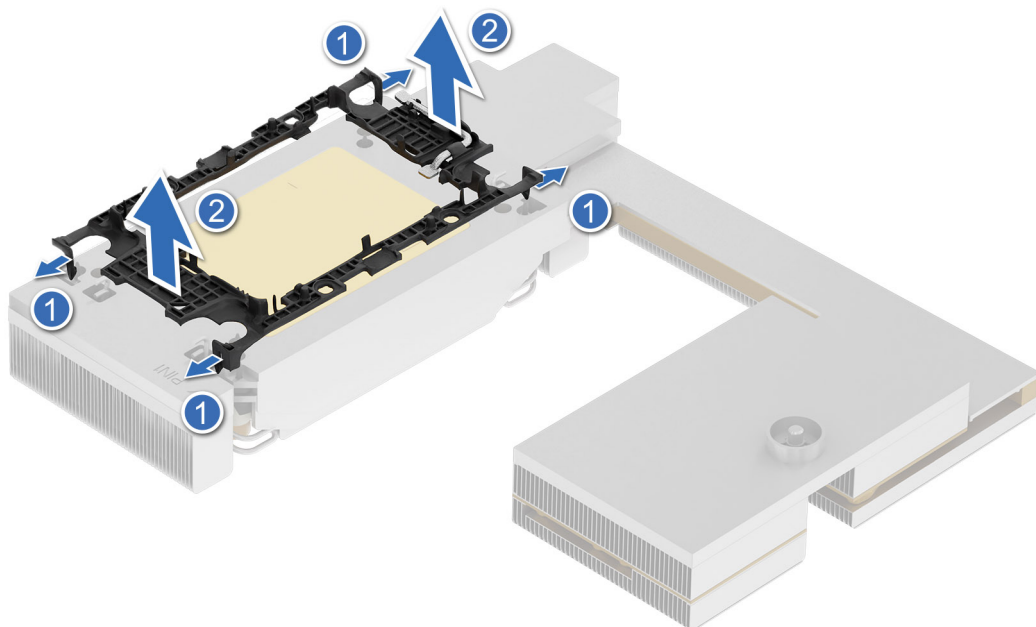
**i NOTA:** Asegúrese de sujetar el clip de retención junto al disipador de calor a medida que levante la palanca de liberación del TIM.



**Ilustración 106. Extracción del procesador**

**NOTA:** Asegúrese de devolver la palanca de liberación del TIM en el gancho de retención a la posición original.

4. Con el pulgar y el dedo del índice, primero sostenga la lengüeta de liberación del clip de retención en el conector de la pata 1, tire de la punta de la lengüeta de liberación del gancho de retención y, a continuación, levante parcialmente el clip de retención del disipador de calor.
5. Repita el procedimiento en las tres esquinas restantes del clip de retención.
6. Una vez que todas las esquinas se hayan liberado del disipador de calor, levante el gancho de retención desde la esquina de la pata 1 del disipador de calor.



**Ilustración 107. Extracción del gancho de retención**

**Siguientes pasos**

Reemplace el procesador.

# Instalación del procesador

## Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite el módulo del disipador de calor y el procesador.

## Pasos

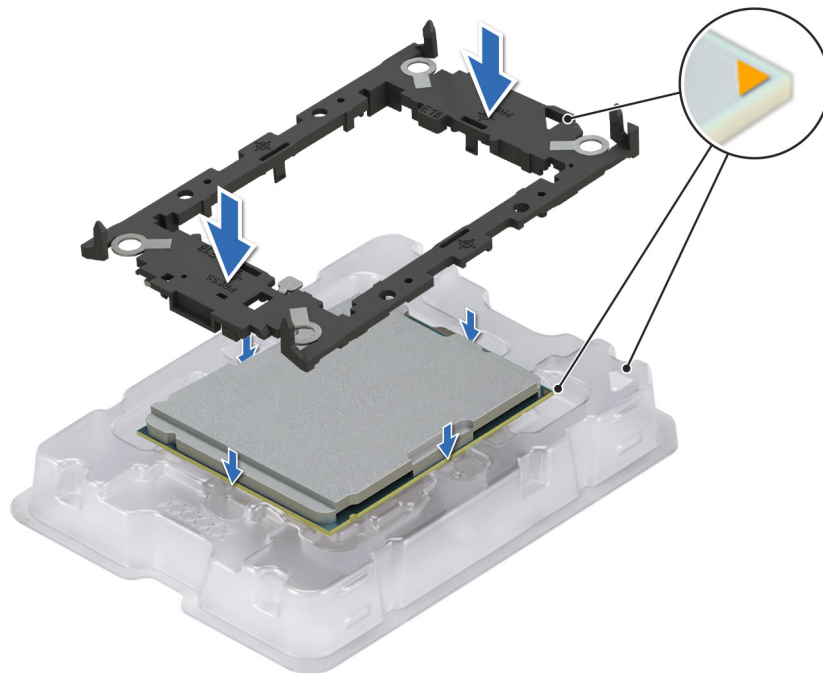
1. Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

**i** **NOTA:** Asegúrese de que el indicador de la pata 1 de la bandeja del procesador esté alineado con el indicador de la para 1 del procesador.

2. Coloque el gancho de retención de la parte superior del procesador en la bandeja del procesador, alineando el indicador de la pata 1 del procesador.

**i** **NOTA:** Asegúrese de que el indicador de la pata 1 del gancho de retención esté alineado con el indicador de la pata 1 del procesador antes de colocar el gancho de retención en el procesador.

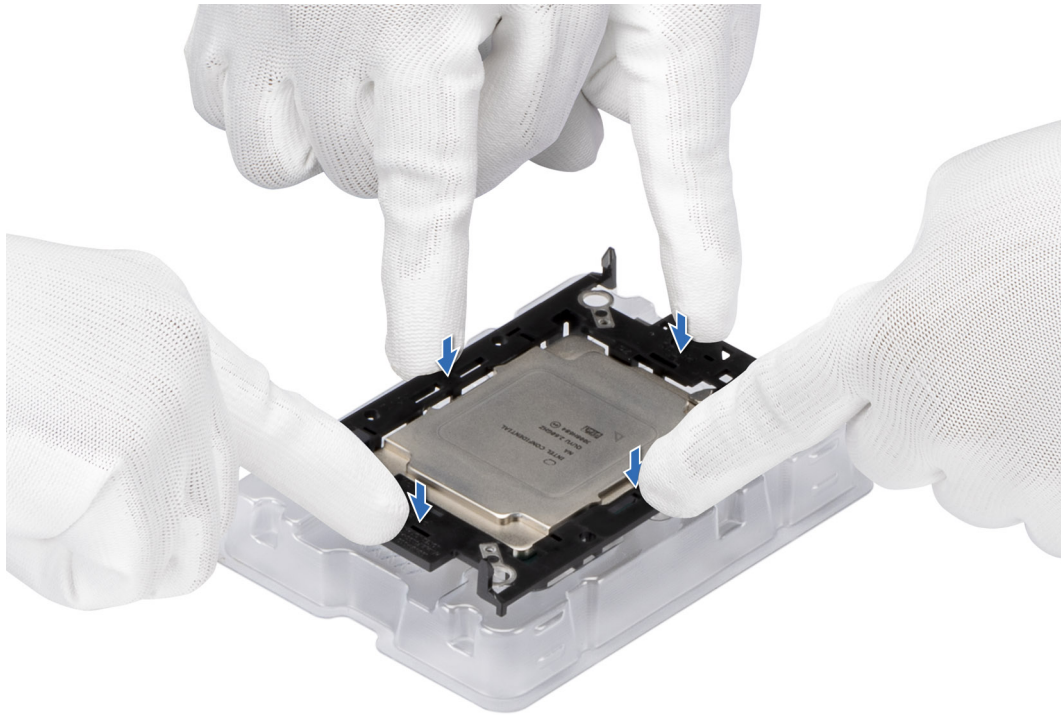
**i** **NOTA:** Antes de instalar el disipador de calor, asegúrese de colocar el procesador y el gancho de retención en la bandeja.



**Ilustración 108. Instalación del gancho de retención**

3. Alinee el procesador con un gancho de retención. Con los dedos, presione el gancho de retención en los cuatro lados hasta que encaje en su lugar.

**i** **NOTA:** Asegúrese de que el procesador esté firmemente fijado en el clip de retención.

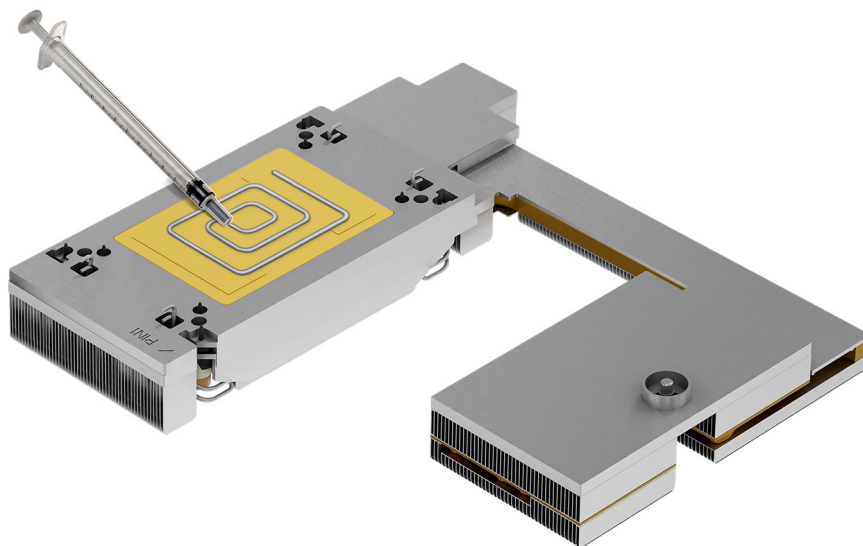


**Ilustración 109. Presione el clip de retención en los cuatro lados.**

4. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
5. Aplique la grasa térmica en un diseño de espiral delgado en la parte inferior del disipador de calor.

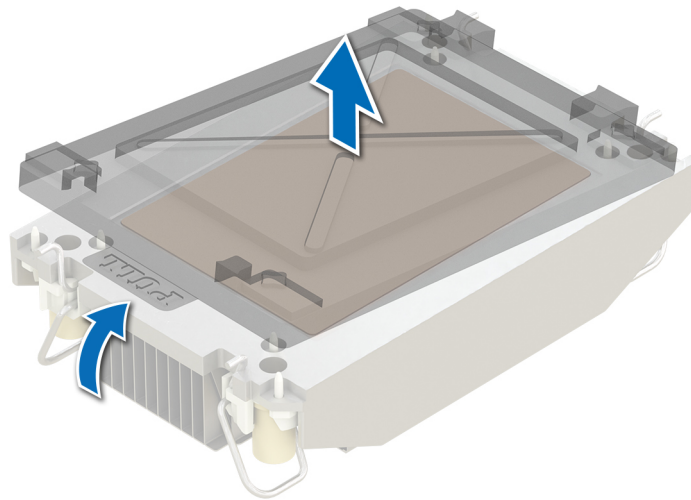
**⚠ PRECAUCIÓN:** Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el conector del procesador y lo contamine.

**📄 NOTA:** La jeringa de pasta térmica está diseñada para un solo uso. Deseche la jeringa después de utilizarla.



**Ilustración 110. Aplicación de la grasa térmica**

6. En el caso de un disipador de calor nuevo, tire y quite la cubierta de plástico de la base del disipador de calor.



**Ilustración 111. Extracción de la cubierta**

7. Coloque el disipador de calor en el procesador y presione la base del disipador de calor hasta que el gancho de retención encaje en el disipador de calor en las cuatro esquinas.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las aletas del disipador de calor, no las presione.

**NOTA:**

- Asegúrese de que las características del pestillo en el gancho de retención y el disipador de calor se alineen durante el ensamblaje.
- Asegúrese de que el indicador de la pata 1 del disipador de calor esté alineado con el indicador de la pata 1 del gancho de retención antes de colocar el disipador de calor en el gancho de retención.

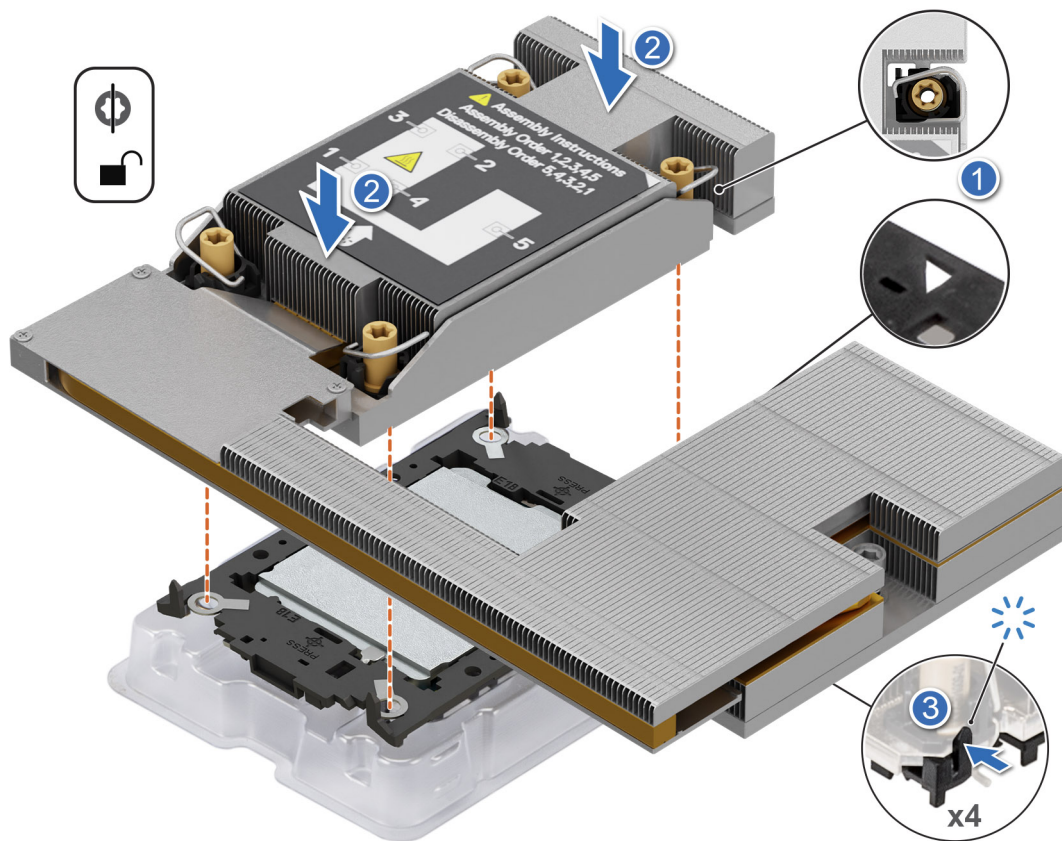


Ilustración 112. Instalación del disipador de calor en el procesador.

#### Siguientes pasos

1. Instale el módulo del disipador de calor del procesador.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Instalación del procesador y el módulo del disipador de calor

#### Requisitos previos

Nunca quite el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a reemplazar el procesador o el disipador de calor. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

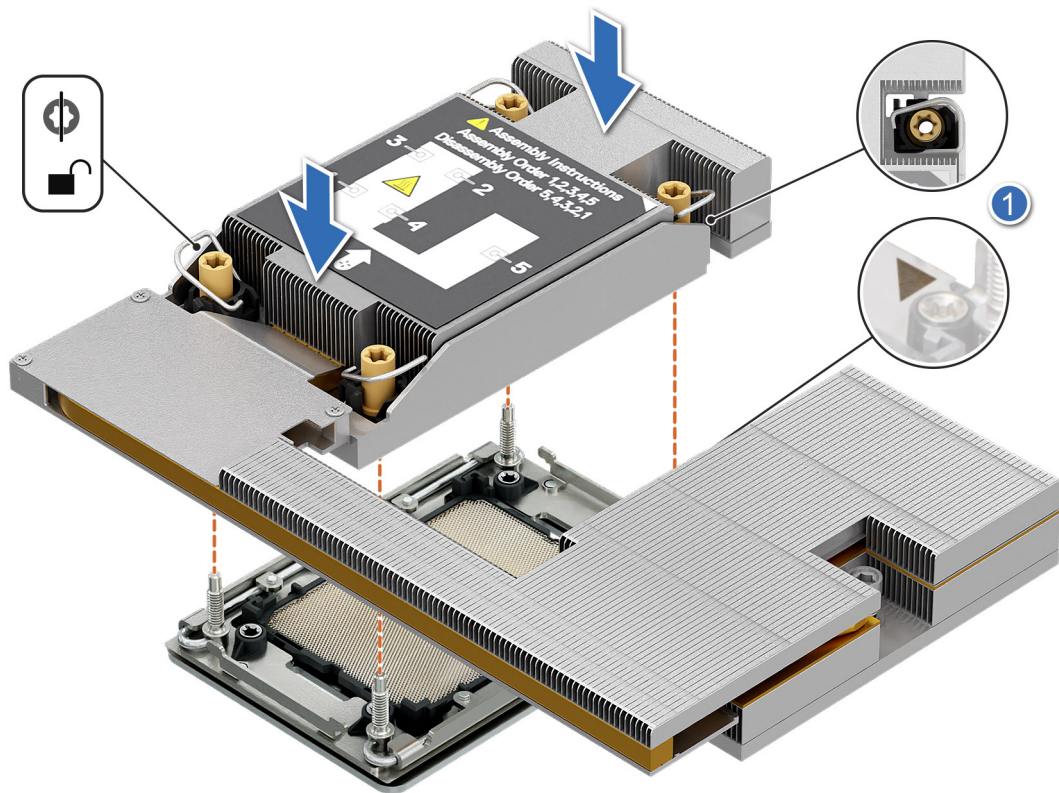
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si está instalada, quite la cubierta antipolvo del procesador.
4. El sistema soporta diferentes tipos de disipadores de calor y el procedimiento para instalarlos es similar.

#### Pasos

1. Coloque los cables antiinclinación en la posición de desbloqueo en el disipador de calor (hacia adentro).
2. Alinee el indicador de la clavija 1 del disipador de calor a la placa de HPM y, a continuación, coloque el módulo del disipador de calor del procesador (PHM) en el conector del procesador.

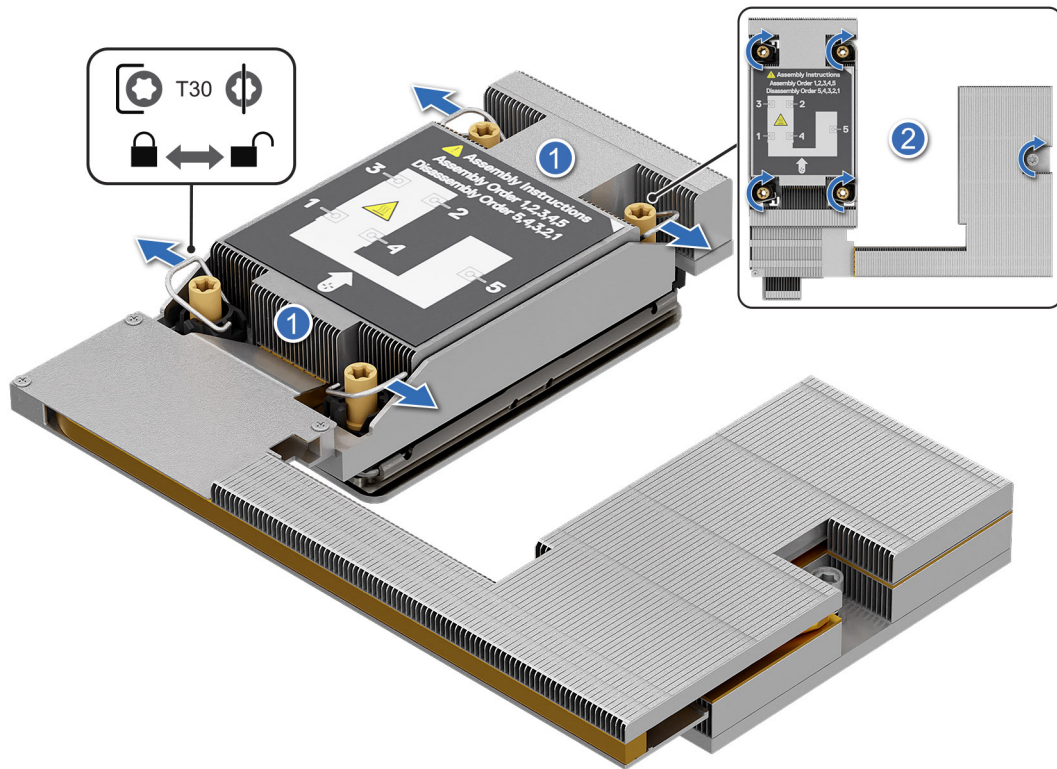
**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las aletas del disipador de calor, no las presione.

**NOTA:** Asegúrese de que el PHM se mantenga paralelo a la placa de HPM para evitar daños en los componentes.



**Ilustración 113. Instalación del disipador de calor del procesador**

3. Coloque los cables antiinclinación en la posición de bloqueo (posición hacia afuera) y luego, con un destornillador Torx T30, ajuste las tuercas cautivas (8 in-lbf) en el disipador de calor en el siguiente orden o como se muestre en el módulo del disipador de calor:
  - a. En orden aleatorio, ajuste tres vueltas la primera tuerca.
  - b. Ajuste la tuerca que se encuentra diagonalmente opuesta a la tuerca que ajustó primero.
  - c. Repita el procedimiento con las otras dos tuercas.
  - d. Vuelva a la primera tuerca y ajústela por completo.
  - e. Revise todas las tuercas para asegurarse de que estén firmemente aseguradas.



**Ilustración 114. Coloque los cables antiinclinación en la posición de bloqueo y ajuste las tuercas**

#### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Tarjetas PERC

### Extracción del módulo de fPERC

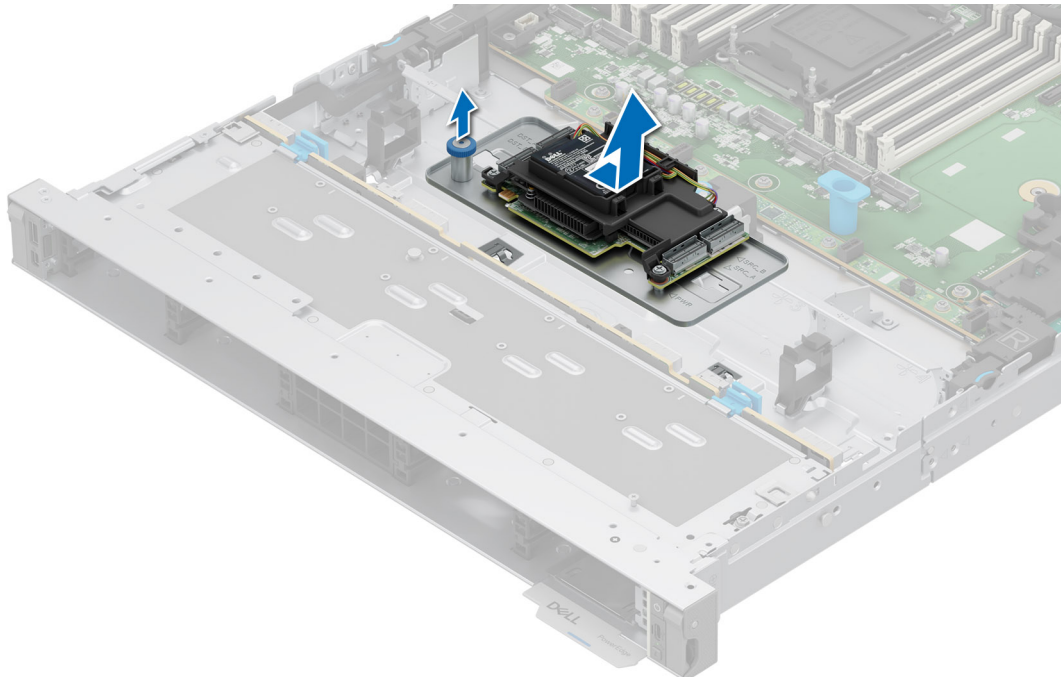
#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
5. [Quite la cubierta del backplane de unidad](#).
6. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

#### Pasos

1. Tire del émbolo para desacoplar el módulo de fPERC del sistema.
2. Deslice el módulo de fPERC hacia la derecha del sistema y levántelo para quitarlo del sistema.



**Ilustración 115. Extracción del módulo de fPERC**

#### **Siguientes pasos**

1. [Vuelva a colocar el módulo de fPERC.](#)

## **Instalación del módulo de fPERC**

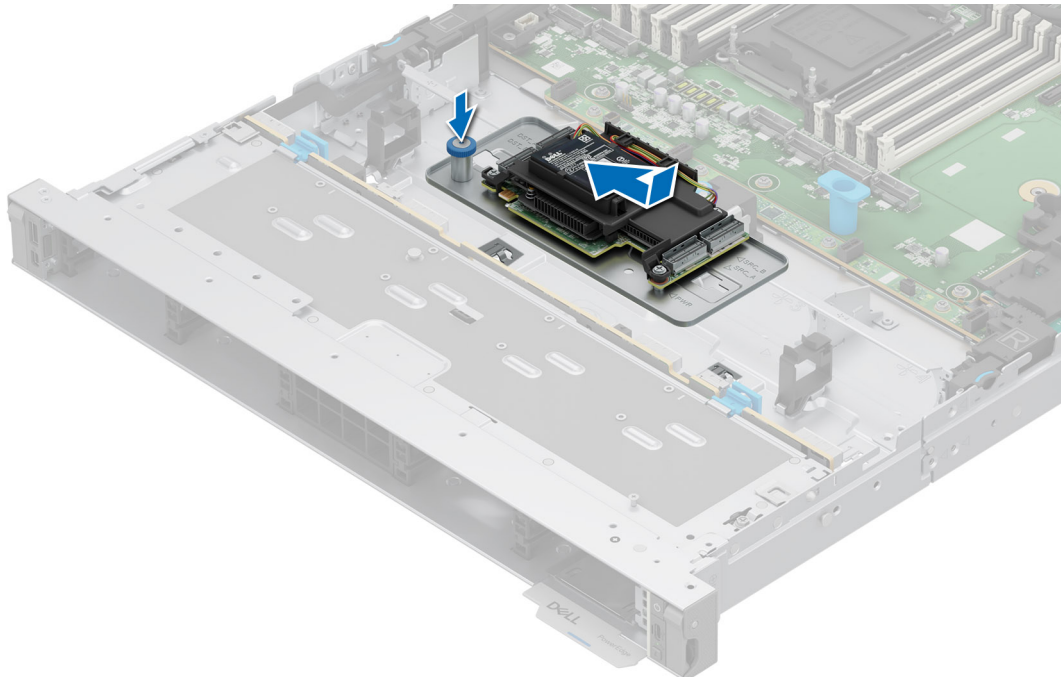
#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
5. [Quite la cubierta del backplane de unidad](#).
6. Desconecte el cable de alimentación y otros cables necesarios; observe el enrutamiento de cables.

 **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

#### **Pasos**

1. Introduzca el módulo de fPERC en ángulo y colóquelo plano cuando esté debajo de los conectores del backplane.
2. Deslice el módulo de fPERC hacia la izquierda del sistema y asegúrese de que el émbolo encaje en su lugar.



**Ilustración 116. Instalación del módulo de fPERC**

#### **Siguientes pasos**

1. Conecte todos los cables y asegúrese de que todos los cables estén colocados en el gancho para cables correspondiente.

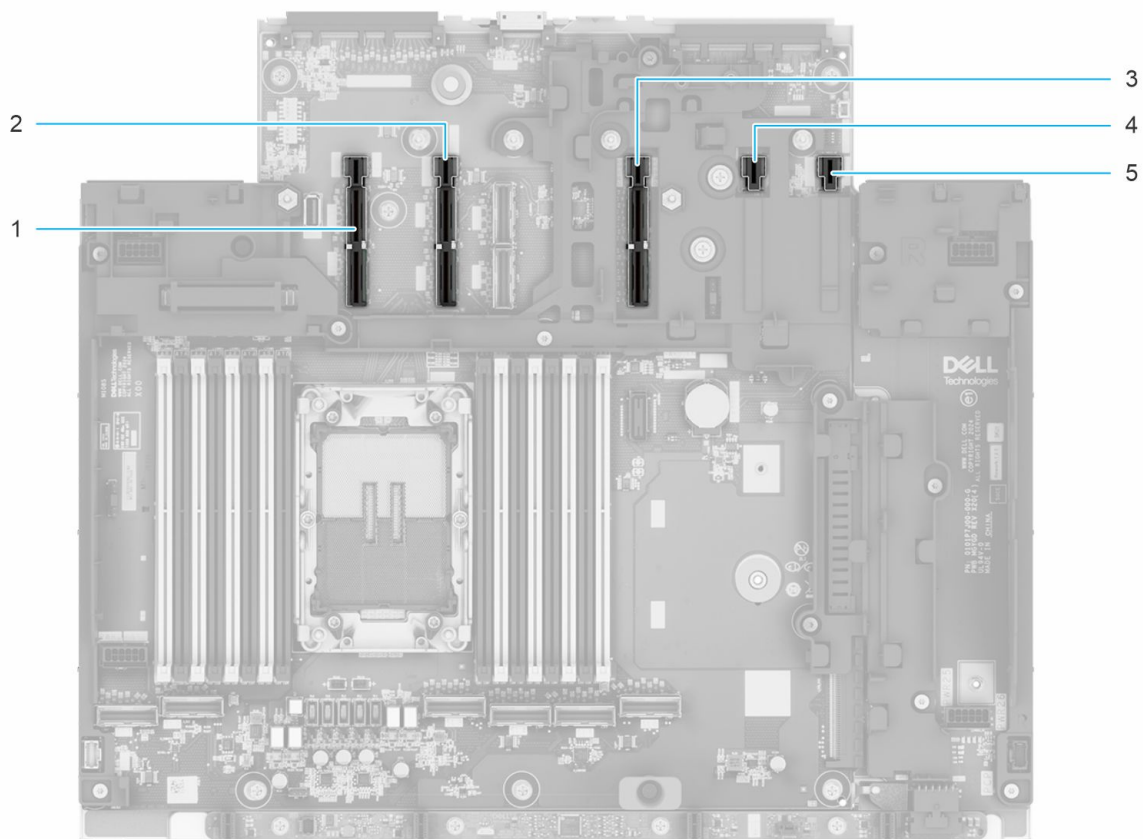
**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#).

2. Instale la cubierta del backplane para unidades.
3. Instale la cubierta para flujo de aire.
4. Instalación de la cubierta del sistema
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión**

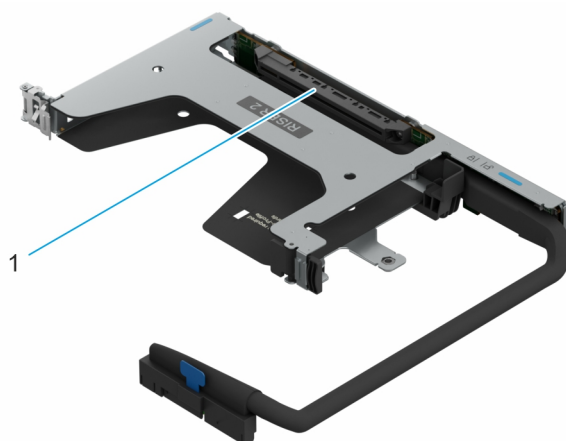
**i** **NOTA:** Cuando no se admite o falta una tarjeta de expansión, iDRAC de registra un evento. Esto no impide que el sistema se inicie. Sin embargo, si ocurre una pausa de F1/F2 con un mensaje de error, consulte la sección *Solución de problemas de tarjetas de expansión* en la *Guía de solución de problemas de servidores Dell PowerEdge*, disponible en [Manuales de PowerEdge](#).

## Pautas de instalación de tarjetas de expansión



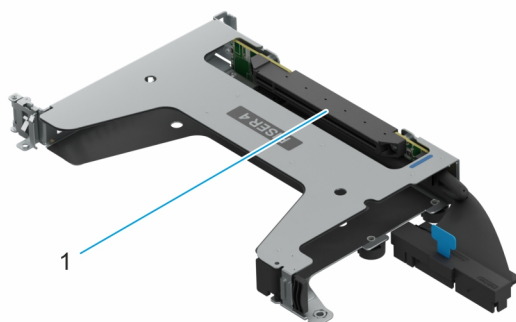
**Ilustración 117. Conectores de la ranura de tarjeta elevadora para tarjetas de expansión**

1. Conector de tarjeta elevadora (SL11/SL12/PWR11/PWR12)
2. Conector de tarjeta elevadora (SL13/SL14/PWR13/PWR14)
3. Conector de tarjeta elevadora (SL15/SL16/PWR15/PWR16)
4. Conector de tarjeta elevadora (PWR17/PWR18)
5. Conector de tarjeta elevadora (PWR19/PWR20)



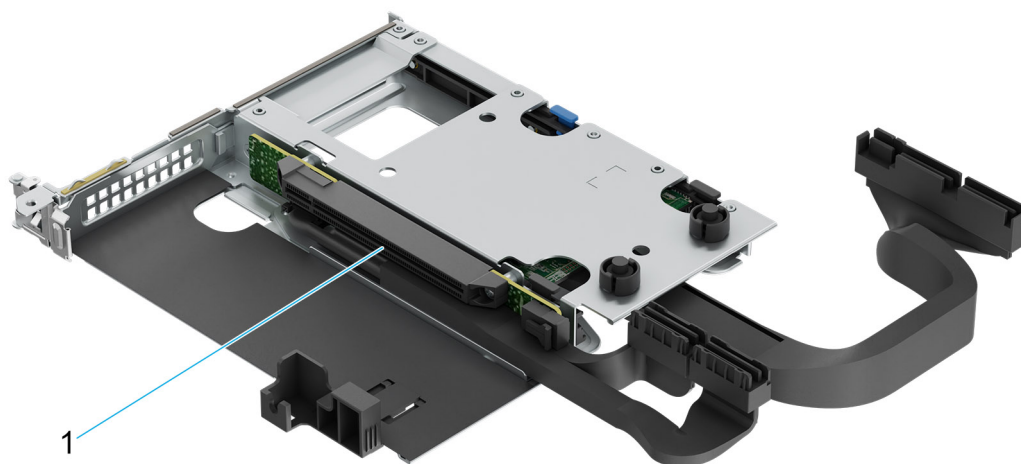
**Ilustración 118. Tarjeta elevadora posterior 2 (R2q)**

1. Ranura 1



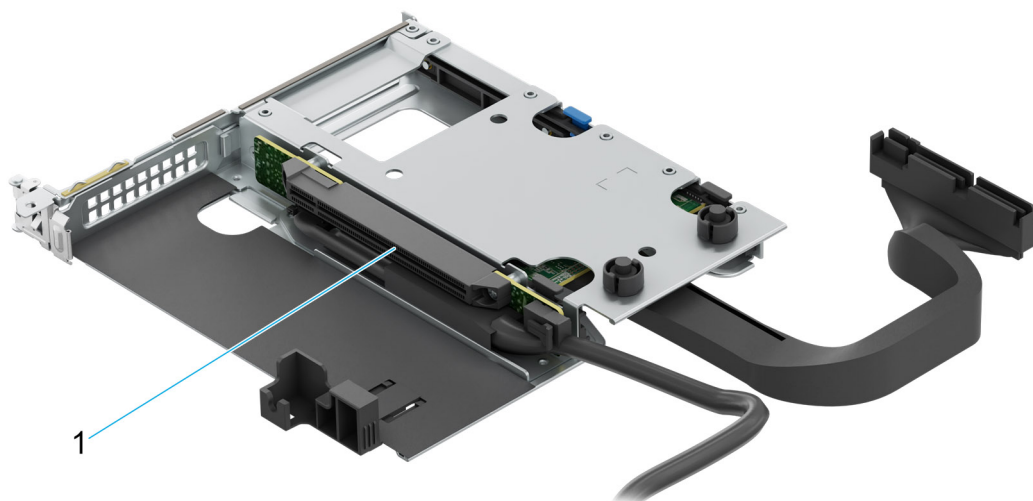
**Ilustración 119. Tarjeta elevadora 4 (R4b)**

1. Ranura 4



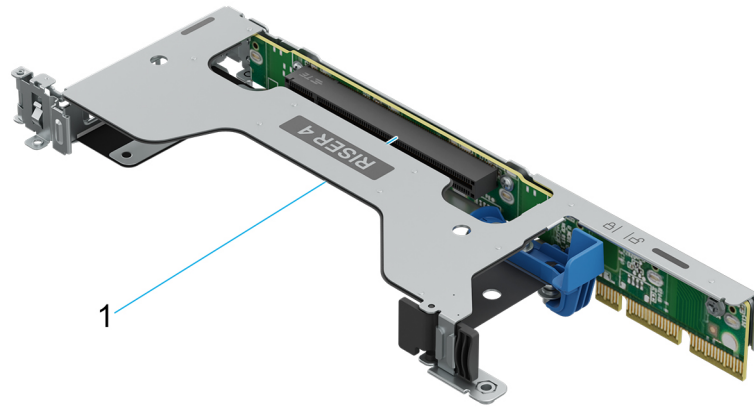
**Ilustración 120. Tarjeta elevadora 2 (R2k)**

1. Ranura 1



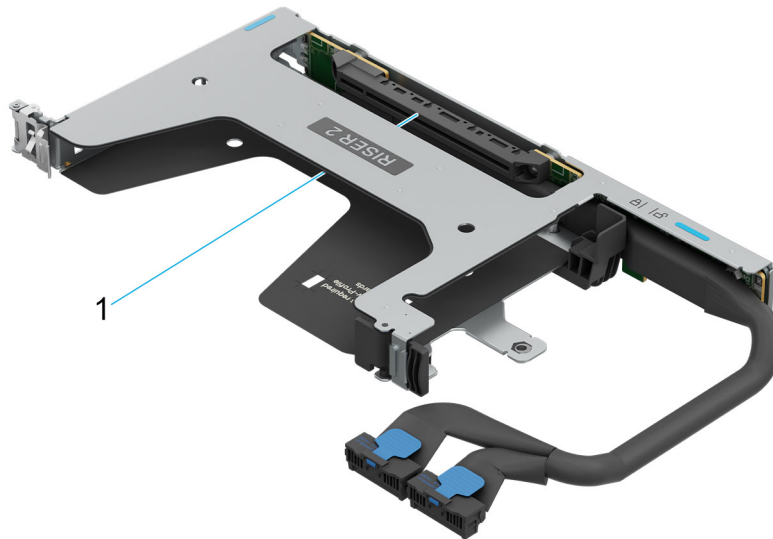
**Ilustración 121. Tarjeta elevadora 2 (R2v)**

1. Ranura 1



**Ilustración 122. Tarjeta elevadora 4 (R4a)**

1. Ranura 4



**Ilustración 123. Tarjeta elevadora 2 (R2t)**

1. Ranura 1

**NOTA:** Las ranuras de tarjeta de expansión no son intercambiables en caliente.

La siguiente tabla proporciona las pautas de instalación de las tarjetas de expansión para asegurar un enfriamiento adecuado y un buen encaje mecánico. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada. Todas las demás tarjetas de expansión deben instalarse en el orden de prioridad de la tarjeta y de la ranura.

## Configuraciones del tarjeta elevadora para tarjetas de expansión

**Tabla 80. Configuraciones del tarjeta elevadora para tarjetas de expansión**

Configuraciones de tarjetas elevadoras (RC)	Soportes verticales para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe	Factor de forma	Procesador de control	Ancho de banda eléctrico/conector físico de la ranura
RC 0: sin tarjeta elevadora	OCP	5	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
	BOSS-N1 posterior	3	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 3.ª generación x4 (conector 1C)
RC 1 (parte posterior): 1x16LP (G5) + 1x16OCP (G5) + 1x8LP (G5)	R2u	1	Perfil bajo	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x8 (conector x16)
	R4a	4	Perfil bajo	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	BOSS-N1	3	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 4.ª generación x4 (conector 1C)
	OCP	5	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
RC 2 (parte posterior): 2x16LP (G5) + BOSS frontal	RF1c	31	Altura completa	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x8 (conector x16)
	RF1c	32	Altura completa	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 4.ª generación x4 (conector 1C)
RC 3 (frontal): 2 de 16OCP (G5)	RF1d	31	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
		32	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 3.ª generación x4 (conector 1C)
RC 4 (parte posterior): 2x16LP (G5) + BOSS frontal +	RF1c	31	Altura completa	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x8 (conector x16)
	RF1c	32	Altura completa	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 3.ª generación x4 (conector 1C)
	R2t	1	Altura completa	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)

**Tabla 80. Configuraciones de tarjeta elevadora para tarjetas de expansión (continuación)**

<b>Configuraciones de tarjetas elevadoras (RC)</b>	<b>Soportes verticales para tarjetas de expansión</b>	<b>Ranuras PCIe</b>	<b>Factor de forma</b>	<b>Procesador de control</b>	<b>Ancho de banda eléctrico/conector físico de la ranura</b>
RC 5 (parte posterior): 4x16LP (G5) + BOSS frontal + 2 x16 OCP FLOP (G5)	Rf1d	31	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x8 (conector x16)
	Rf1d	32	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x8 (conector x16)
	BOSS-N1	34	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 3.ª generación x4 (conector 1C)
	R2t	1	Altura completa	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	R4b	4	Altura completa	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
RC6 (posterior): 2 x 16LP (G5) + 1 x16 OCP (G5) + 1 OCP x8/x16 OCP(G5)	R2q	1	Altura completa	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	R4b	4	Altura completa	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	BOSS-N1	3	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 3.ª generación x4 (conector 1C)
	OCP	5	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
RC7 (posterior): 2 x 16LP (G5) + 1 x16 OCP (G5) + 1 OCP FLOP x16 (G5)	R2k	1	Perfil bajo	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
		2	OCP		
	BOSS (opcional)	3	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
	R4a	4	Perfil bajo	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	OCP a bordo (opcional)	5	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
RC8 (posterior): 2 x 16LP (G5) + 1 x16 OCP (G5) + 1 FLOP OCP x16 (G5)	R2v	1	Perfil bajo	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
		2	OCP		PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)
	BOSS (opcional)	3	BOSS-N1	Procesador 0	PCIe de 4.ª generación x4 (conector 1C)
	R4a	4	Perfil bajo	Procesador 0	PCIe Gen5 x16 (conector x16)
	OCP a bordo (opcional)	5	OCP	Procesador 0	PCIe de 5.ª generación x16 (conector OCP 4C+)

**NOTA:** La tarjeta elevadora F1c y la tarjeta elevadora 2t son compatibles con tarjetas DPU.

**NOTA:** El sistema soporta la configuración de I/O frontal (sistema con tarjetas elevadoras frontales) o la configuración de I/O posterior (sistema con tarjetas elevadoras posteriores).

**Tabla 81. RC0 = sin tarjeta elevadora**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Broadcom (OCP: 200 Gb)	5	1
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5	1
Broadcom (OCP: 100 Gb)	5	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	5	1
Nvidia (OCP: 25 Gb)	5	1
Intel (OCP: 10 GB)	5	1
Broadcom (OCP: 10 Gb)	5	1
Intel (OCP: 1 GB)	5	1
Broadcom (OCP: 1 GB)	5	1
Santino (BOSS)	3	1
Wistron (BOSS)	3	1
FOXCONN (PERC12 frontal)	INT	1

**Tabla 82. RC1. R2u + R4a**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Broadcom (OCP: 200 Gb)	5	1
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5	1
Broadcom (OCP: 100 Gb)	5	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	5	1
Nvidia (OCP: 25 Gb)	5	1
Intel (OCP: 10 GB)	5	1
Broadcom (OCP: 10 Gb)	5	1
Intel (OCP: 1 GB)	5	1
Broadcom (OCP: 1 GB)	5	1
Santino (BOSS)	3	1
Wistron (BOSS)	3	1
FOXCONN (adaptador PERC 12)	1	1
Nvidia (GPU)	4	1
Broadcom (NIC: 25 GB)	4	1
Nvidia (NIC: 25 Gb)	4	1
Marvell (HBA: FC64)	4	1
Emulex (HBA: FC64)	4	1
QLogic (HBA: FC32)	4	1
Emulex (HBA: FC32)	4	1
FOXCONN (adaptador externo)	4	1

**Tabla 83. RC2. RF1c**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Nvidia (DPU: 200 Gb)	31	1
Mellanox (DPU: 200 Gb)	31	1
Santino (BOSS)	34	1
Wistron (BOSS)	34	1
Nvidia (GPU)	31, 32	2
Broadcom (NIC: 200 Gb)	31, 32	2
Intel (NIC: 100 Gb)	31, 32	2
Nvidia (NIC: 100 Gb)	31, 32	2
Broadcom (NIC: 100 Gb)	31, 32	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	31, 32	2
Nvidia (NIC: 25 Gb)	31, 32	2
Marvell (HBA: FC64)	31, 32	2
Emulex (HBA: FC64)	31, 32	2
QLogic (HBA: FC32)	31, 32	2
Emulex (HBA: FC32)	31, 32	2
FOXCONN (adaptador externo)	31, 32	1
NVidia BlueField-3 B3220	31	1

**Tabla 84. RC 3: RF1d**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Broadcom (OCP: 200 Gb)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 100 Gb)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 25 GB)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 25 Gb)	32, 31	2
Intel (OCP: 10 GB)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 10 Gb)	32, 31	2
Intel (OCP: 1 GB)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 1 GB)	32, 31	2
Santino (BOSS)	34	1
Wistron (BOSS)	34	1

**Tabla 85. RC4. RF1c + R2t + R4b**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Nvidia (DPU: 200 Gb)	1	1
Mellanox (DPU: 200 Gb)	1	1
Santino (BOSS)	34	1
Wistron (BOSS)	34	1
Nvidia (GPU)	31, 32, 1, 4	4

**Tabla 85. RC4. RF1c + R2t + R4b (continuación)**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Broadcom (NIC: 200 Gb)	31, 32, 1, 4	4
Intel (NIC: 100 Gb)	31, 32, 1, 4	4
Nvidia (NIC: 100 Gb)	31, 32, 1, 4	4
Broadcom (NIC: 100 Gb)	31, 32, 1, 4	4
Broadcom (NIC: 25 GB)	31, 32, 1, 4	4
Nvidia (NIC: 25 Gb)	31, 32, 1, 4	4
Marvell (HBA: FC64)	31, 32, 1, 4	4
Emulex (HBA: FC64)	31, 32, 1, 4	4
QLogic (HBA: FC32)	31, 32, 1, 4	4
Emulex (HBA: FC32)	31, 32, 1, 4	4
FOXCONN (adaptador externo)	31, 32, 1, 4	1
Nvidia BlueField-3 B3220	1	1

**Tabla 86. RC5. RF1d + R2t + R4b**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Nvidia (DPU: 200 Gb)	1	1
Mellanox (DPU: 200 Gb)	1	1
Broadcom (OCP: 200 Gb)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 100 Gb)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 25 GB)	32, 31	2
Nvidia (OCP: 25 Gb)	32, 31	2
Intel (OCP: 10 GB)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 10 Gb)	32, 31	2
Intel (OCP: 1 GB)	32, 31	2
Broadcom (OCP: 1 GB)	32, 31	2
Santino (BOSS)	34	1
Wistron (BOSS)	34	1
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 200 Gb)	1, 4	2
Intel (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gb)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2

**Tabla 86. RC5. RF1d + R2t + R4b (continuación)**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2
FOXCONN (adaptador externo)	1, 4	1
NVidia BlueField-3 B3220	1	1

**Tabla 87. RC 6: R2q + R4b**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Nvidia (DPU: 200 Gb)	1	1
Mellanox (DPU: 200 Gb)	1	1
Broadcom (OCP: 200 Gb)	5	1
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5	1
Broadcom (OCP: 100 Gb)	5	1
Broadcom (OCP: 25 GB)	5	1
Nvidia (OCP: 25 Gb)	5	1
Intel (OCP: 10 GB)	5	1
Broadcom (OCP: 10 Gb)	5	1
Intel (OCP: 1 GB)	5	1
Broadcom (OCP: 1 GB)	5	1
Santino (BOSS)	3	1
Wistron (BOSS)	3	1
FOXCONN (PERC12 frontal)	INT	1
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 200 Gb)	1, 4	2
Intel (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 100 Gb)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gb)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2
FOXCONN (adaptador externo)	1, 4	1
NVidia BlueField-3 B3220	1	1

**Tabla 88. RC7: R2k+R4a**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Broadcom (OCP: 200 Gb)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 100 Gb)	5, 2	2

**Tabla 88. RC7: R2k+R4a (continuación)**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Broadcom (OCP: 25 GB)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 25 Gb)	5, 2	2
Intel (OCP: 10 GB)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 10 Gb)	5, 2	2
Intel (OCP: 1 GB)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 1 GB)	5, 2	2
Santino (BOSS)	3	1
Wistron (BOSS)	3	1
FOXCONN (PERC12 frontal)	INT	1
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gb)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2
FOXCONN (adaptador externo)	1, 4	1

**Tabla 89. RC8: R2v+R4a**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Broadcom (OCP: 200 Gb)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 100 Gb)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 100 Gb)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 25 GB)	5, 2	2
Nvidia (OCP: 25 Gb)	5, 2	2
Intel (OCP: 25 Gb)	5, 2	2
Intel (OCP: 10 GB)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 10 Gb)	5, 2	2
Intel (OCP: 1 GB)	5, 2	2
Broadcom (OCP: 1 GB)	5, 2	2
Santino (BOSS)	3	1
Wistron (BOSS)	3	1
FOXCONN (PERC12 frontal)	INT	1
Nvidia (GPU)	1, 4	2
Broadcom (NIC: 25 GB)	1, 4	2
Nvidia (NIC: 25 Gb)	1, 4	2
Marvell (HBA: FC64)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC64)	1, 4	2

**Tabla 89. RC8: R2v+R4a (continuación)**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
QLogic (HBA: FC32)	1, 4	2
Emulex (HBA: FC32)	1, 4	2
FOXCONN (adaptador externo)	1, 4	1

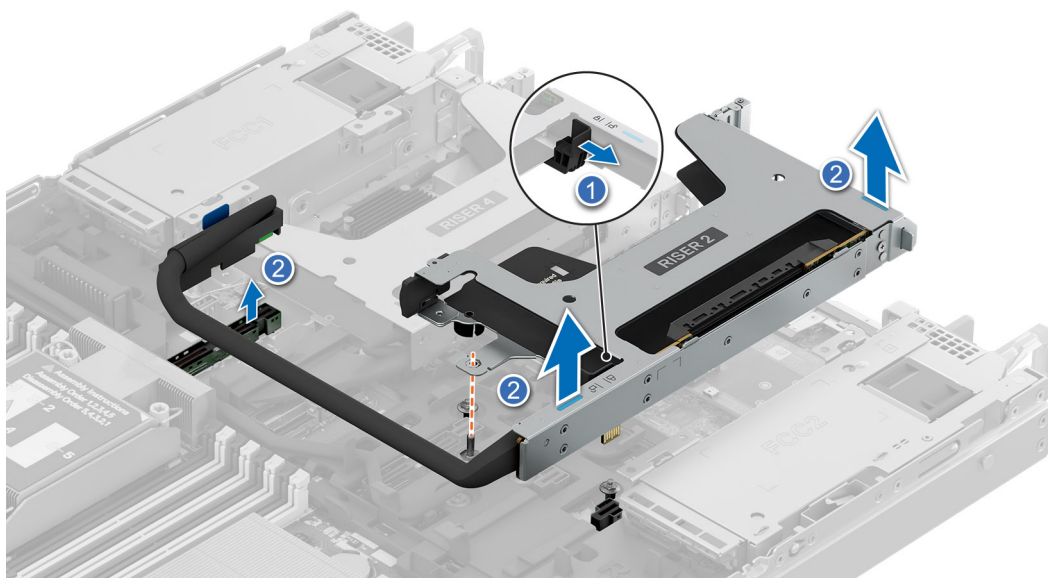
## Extracción de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#)
4. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión o de la placa de HPM, si corresponde.

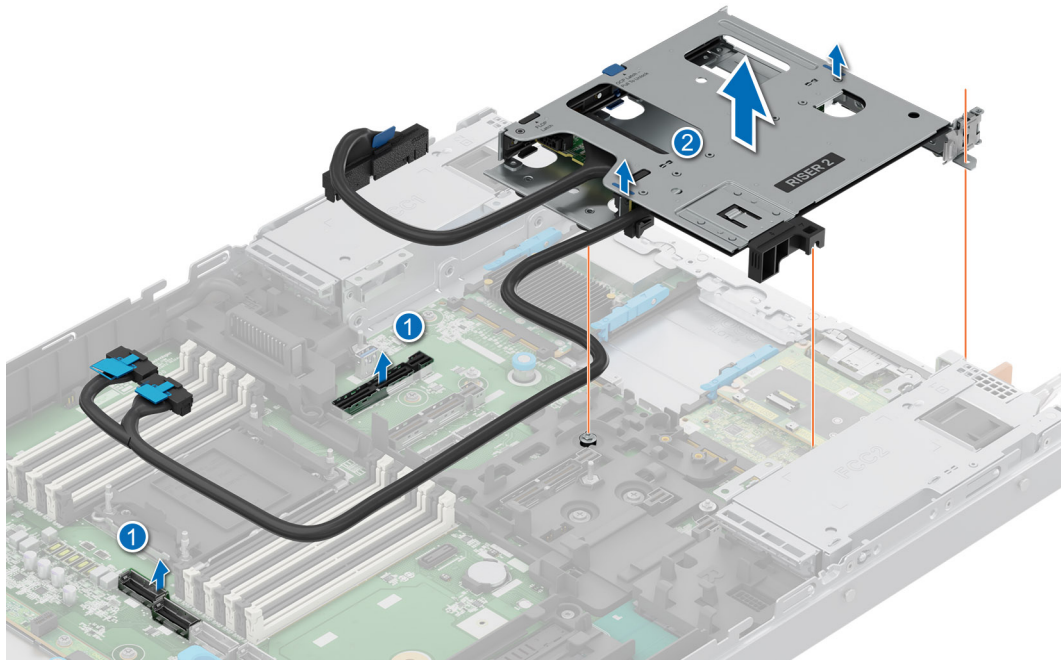
### Pasos

1. Para la tarjeta elevadora 2q, desconecte el cable del conector y desbloquee el pestillo de la tarjeta elevadora. Levante la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión a fin de desacoplarla del conector de la tarjeta elevadora y retírela con cuidado de la clavija guía.



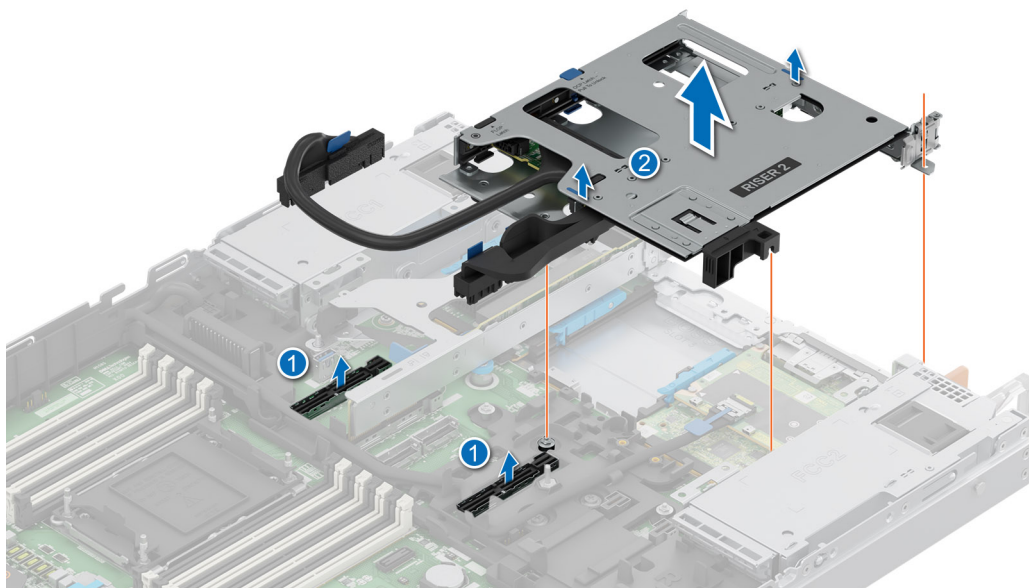
**Ilustración 124. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2q (R2q)**

2. Para la tarjeta elevadora 2v, desconecte el cable del conector. Levante la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión a fin de desacoplarla del conector y la clavija guía de la placa de HPM. Extraiga con cuidado la tarjeta elevadora del sistema.



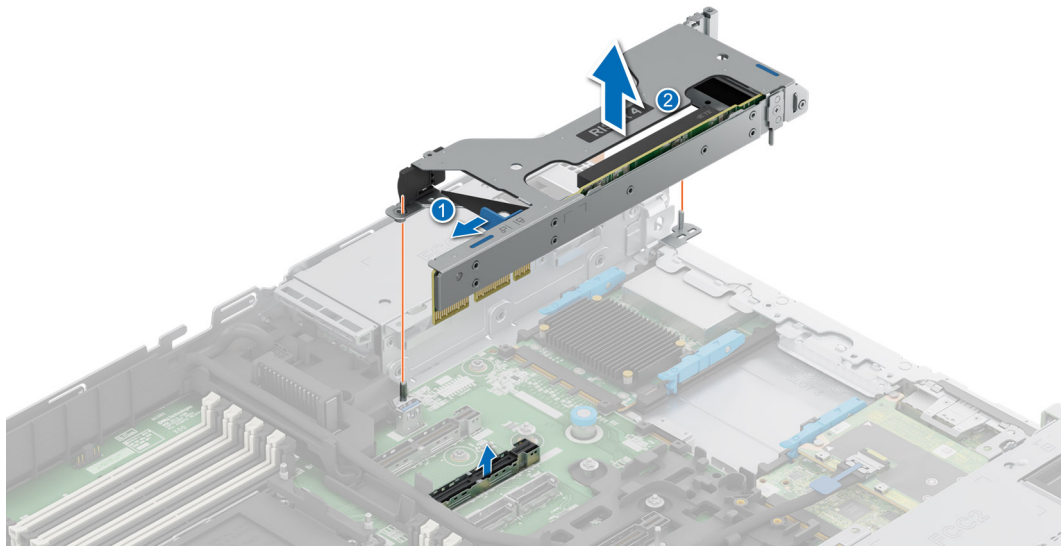
**Ilustración 125. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2v (R2v)**

3. Para la tarjeta elevadora 2k, desconecte el cable del conector. Levante la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión a fin de desacoplarla del conector y la clavija guía de la placa de HPM. Extraiga con cuidado la tarjeta elevadora del sistema.



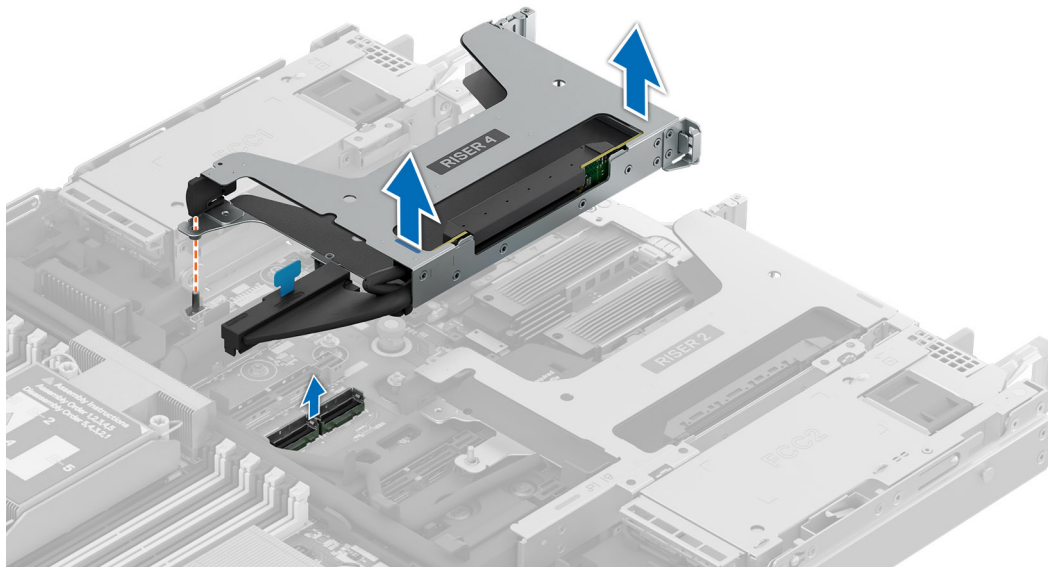
**Ilustración 126. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2k (R2k)**

4. Para la tarjeta elevadora 4a, desbloquee el pestillo de la tarjeta elevadora. Levante la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión a fin de desacoplarla del conector y la clavija guía de la placa de HPM. Extraiga con cuidado la tarjeta elevadora del sistema.



**Ilustración 127. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 4a (R4a)**

5. Para el Soporte vertical 4b, desconecte el cable del conector. Levante la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión a fin de desacoplarla del conector y la clavija guía de la placa de HPM. Extraiga con cuidado la tarjeta elevadora del sistema.



**Ilustración 128. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 4b (R4b)**

#### **Siguientes pasos**

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
2. [Reemplace las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores](#)
3. [Vuelva a colocar la cubierta del sistema.](#)

# Instalación de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores

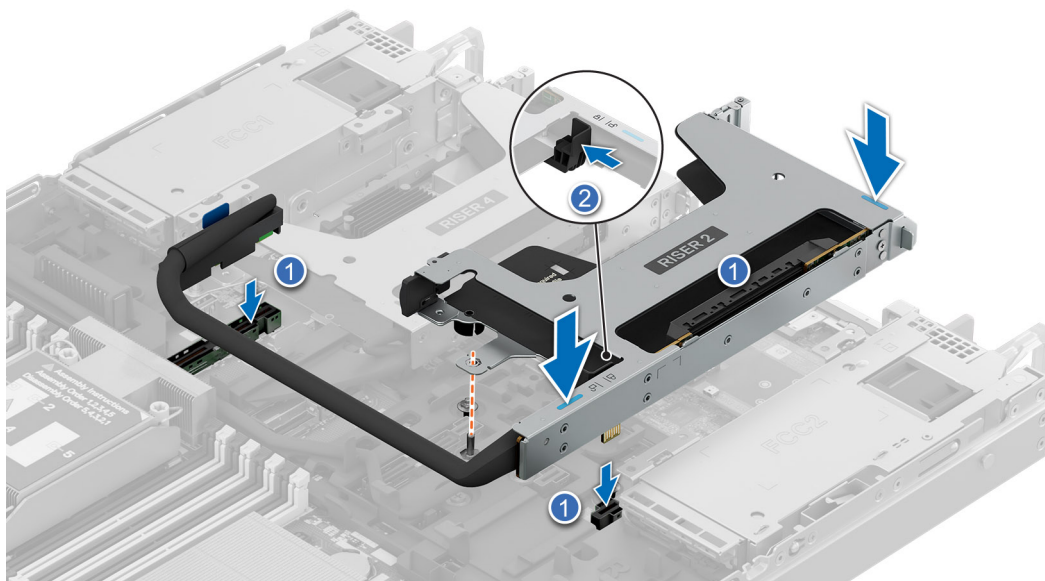
## Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Instale las tarjetas de expansión en las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores](#), si se quitaron.

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

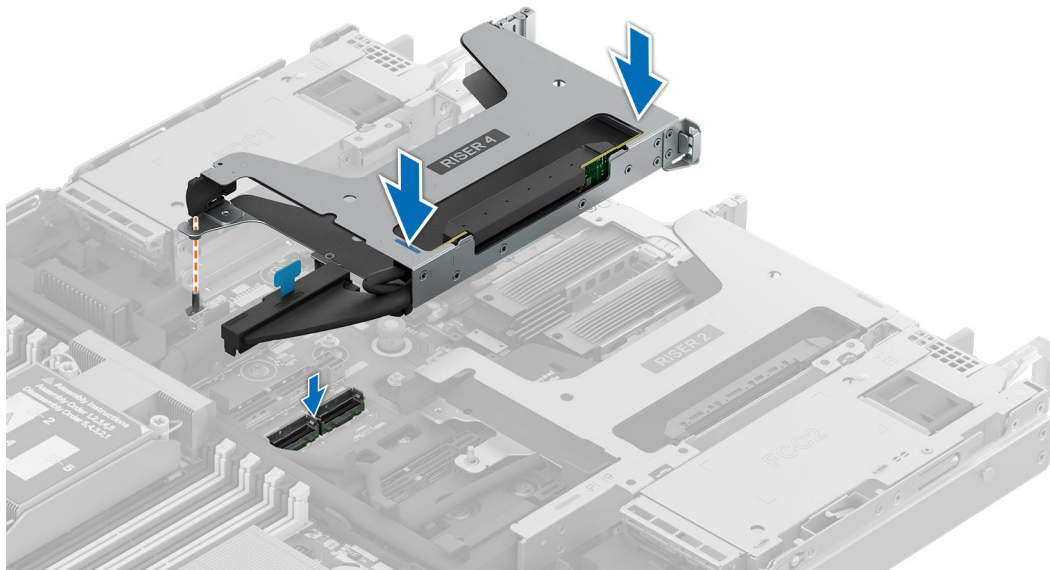
## Pasos

1. Para la tarjeta elevadora 2q, asegúrese de que el pestillo de la tarjeta elevadora esté desbloqueado, alinee la tarjeta elevadora con el conector y la clavija guía, bájela hasta su lugar, presione para asegurarse de que la tarjeta elevadora esté completamente asentada en el conector y, a continuación, empuje el pestillo de la tarjeta elevadora para bloquearlo.



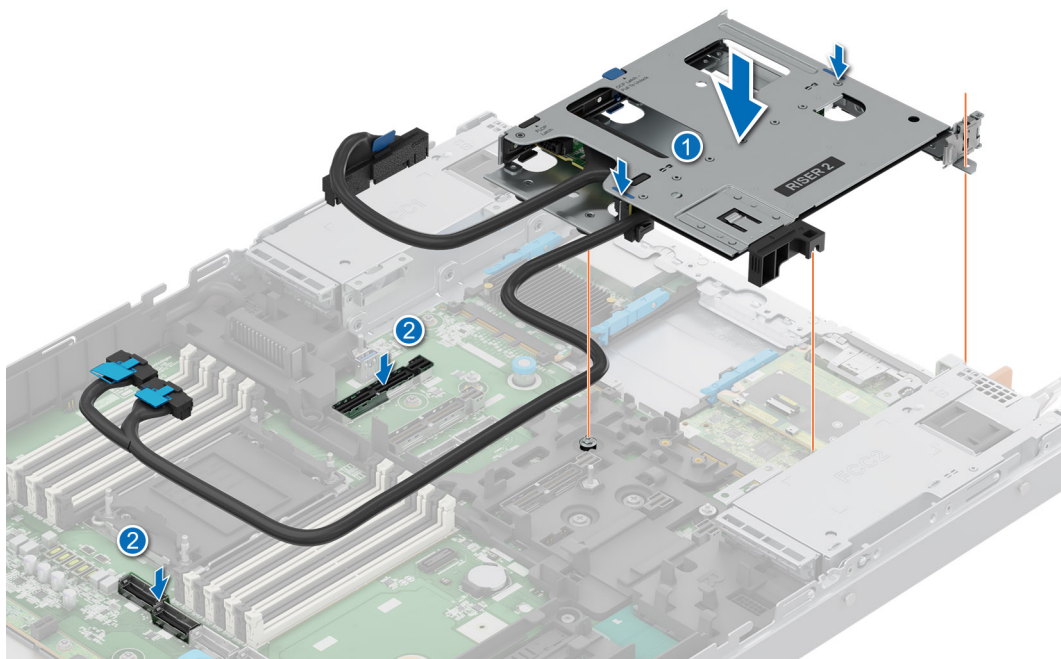
**Ilustración 129. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2q (R2q)**

2. Para la tarjeta elevadora 4b, vuelva a conectar el cable primero al conector. Alinee la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión con el conector y la clavija guía de la tarjeta elevadora en la placa de HPM. Baje la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión hasta que el conector de la tarjeta elevadora encaje por completo en el conector. Presione los puntos de contacto (indicados con una línea azul) para garantizar un acoplamiento adecuado.



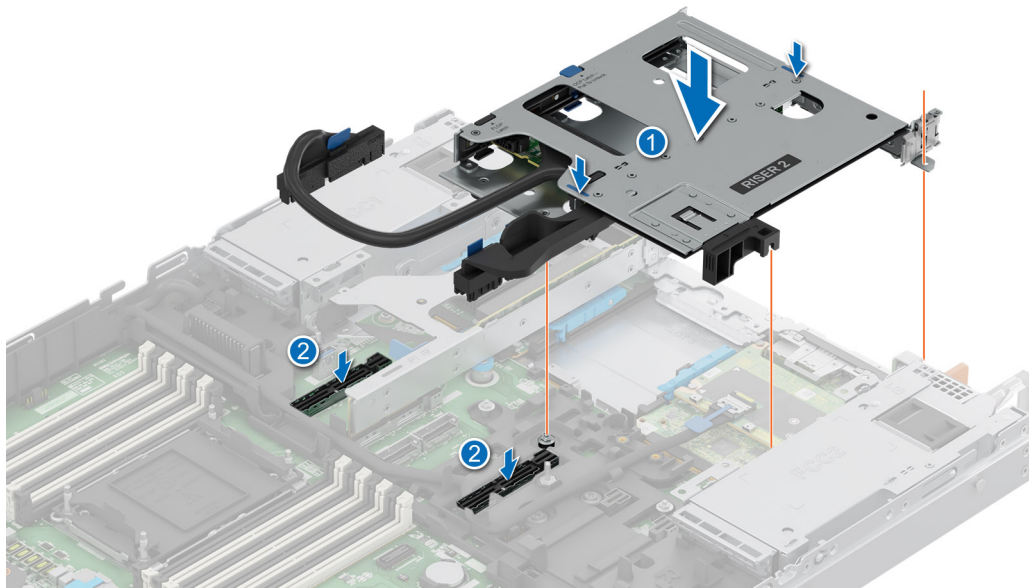
**Ilustración 130. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 4b (R4b)**

3. Para la tarjeta elevadora 2v, alinee la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión con las tres clavijas guía de la tarjeta elevadora en la placa de HPM. Baje la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión encaje por completo. Presione los puntos de contacto (indicados por la línea azul) para garantizar un acoplamiento adecuado y conecte los cables de la tarjeta elevadora a los conectores de la placa de HPM.



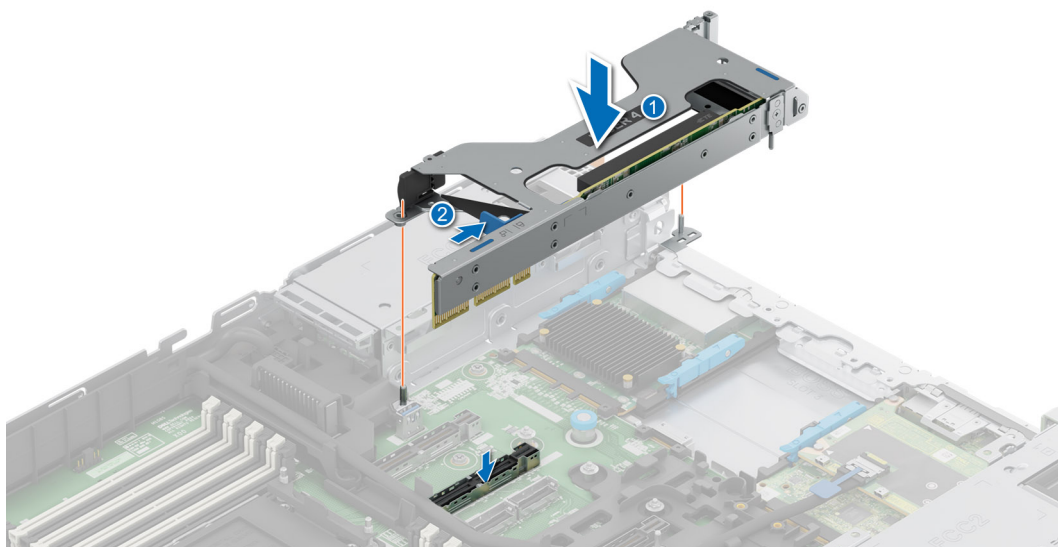
**Ilustración 131. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2v (R2v)**

4. Para la tarjeta elevadora 2k, alinee la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión con las tres clavijas guía de la tarjeta elevadora en la placa de HPM. Baje la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión hasta que el conector de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión encaje por completo. Presione los puntos de contacto (indicados por la línea azul) para garantizar un acoplamiento adecuado y conecte el cable de la tarjeta elevadora al conector de la placa de HPM.



**Ilustración 132. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2k (R2k)**

5. Para la tarjeta elevadora 4a, asegúrese de que el pestillo de la tarjeta elevadora esté desbloqueado. Alinee la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión con el conector y la clavija guía de la tarjeta elevadora en la placa de HPM. Baje la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión hasta que el conector de la tarjeta elevadora encaje por completo en el conector. Empuje el punto de contacto para asegurar un acoplamiento seguro en el conector y, a continuación, bloquee el pestillo.



**Ilustración 133. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 4a (R4a)**

**Siguientes pasos**

1. Si es necesario, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión o a la placa de HPM.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

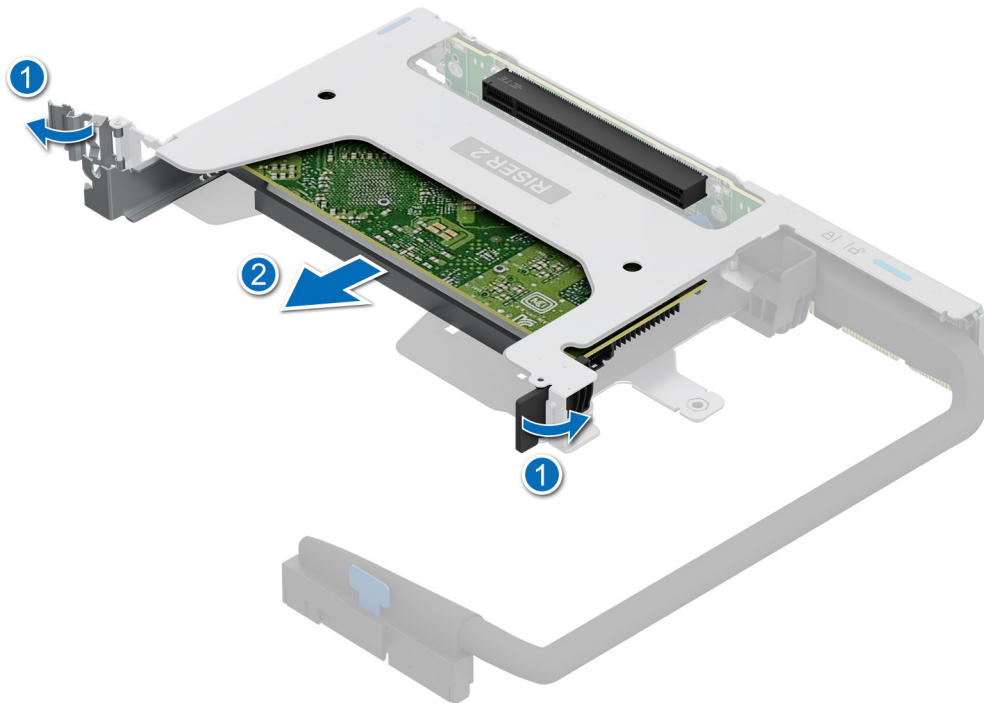
# Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora vertical para tarjetas de expansión

## Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión, si corresponde.
4. [Quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#).

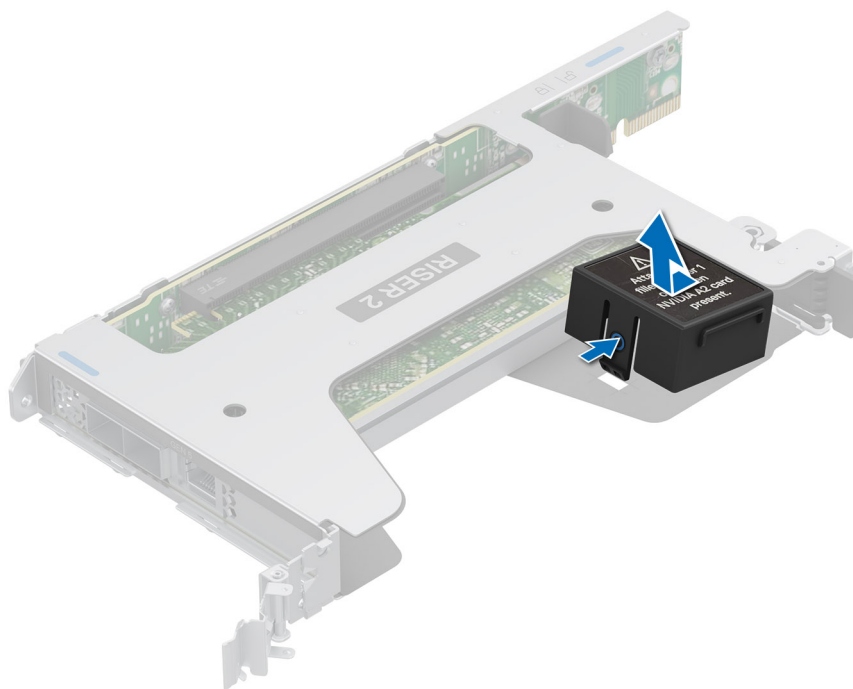
## Pasos

1. Para la tarjeta elevadora 2q.
  - a. Inclíne y abra los pestillos de retención en ambos extremos de la tarjeta elevadora.  
**NOTA:** Si se instala una GPU de perfil bajo, se instalará una GPU de relleno.
  - b. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector del borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.



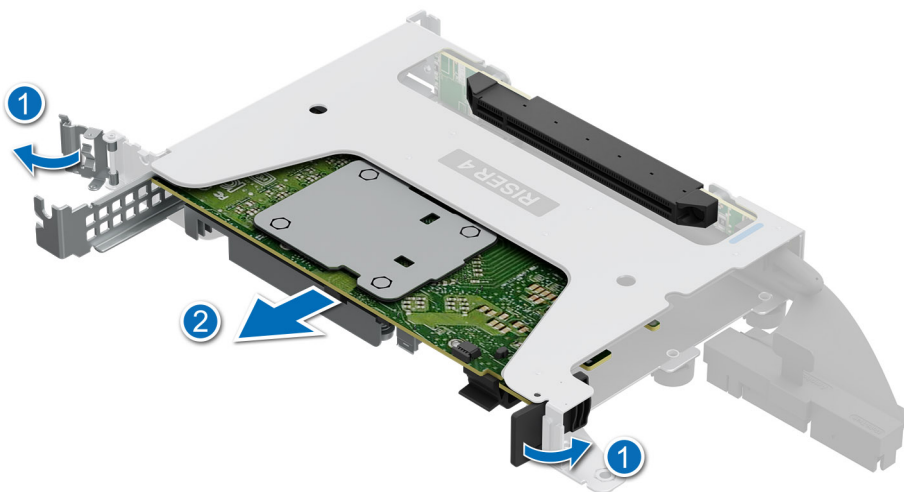
**Ilustración 134. Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2q**

2. GPU de relleno:
  - a. Tire y levante la cerradura del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirla.  
**NOTA:** Si se instala una tarjeta de bajo perfil, la GPU de LP de relleno se instalará en la pared de la tarjeta elevadora para asegurar la tarjeta correctamente y se debe quitar de la pared antes de quitar la tarjeta de expansión.



**Ilustración 135. Extracción de una GPU de relleno de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2q**

- b. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector del borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.



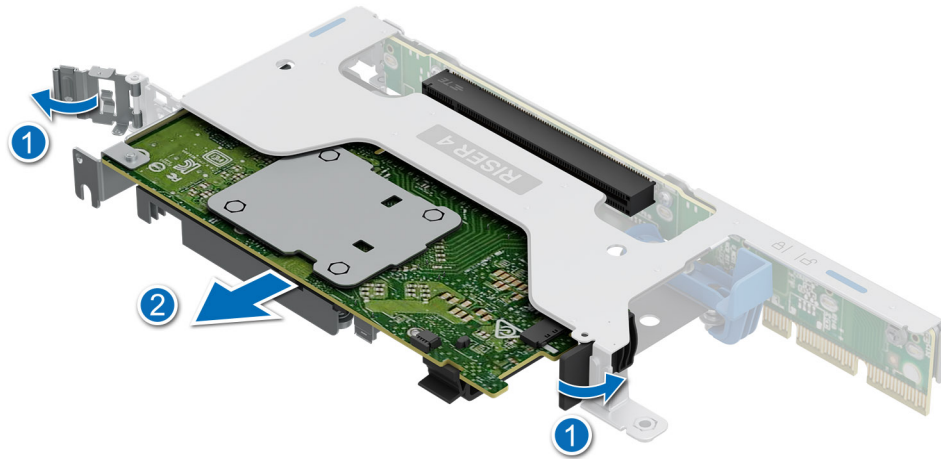
**Ilustración 136. Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 4b**

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

- a. Incline y abra los pestillos de retención en ambos extremos de la tarjeta elevadora.
  - NOTA:** Si se instala una GPU de perfil bajo, se instalará una GPU de relleno.
- b. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector del borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.
- 3. Para una tarjeta elevadora 4a:
  - a. Tire y levante la cerradura del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo en ambos extremos.

- b. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector del borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.

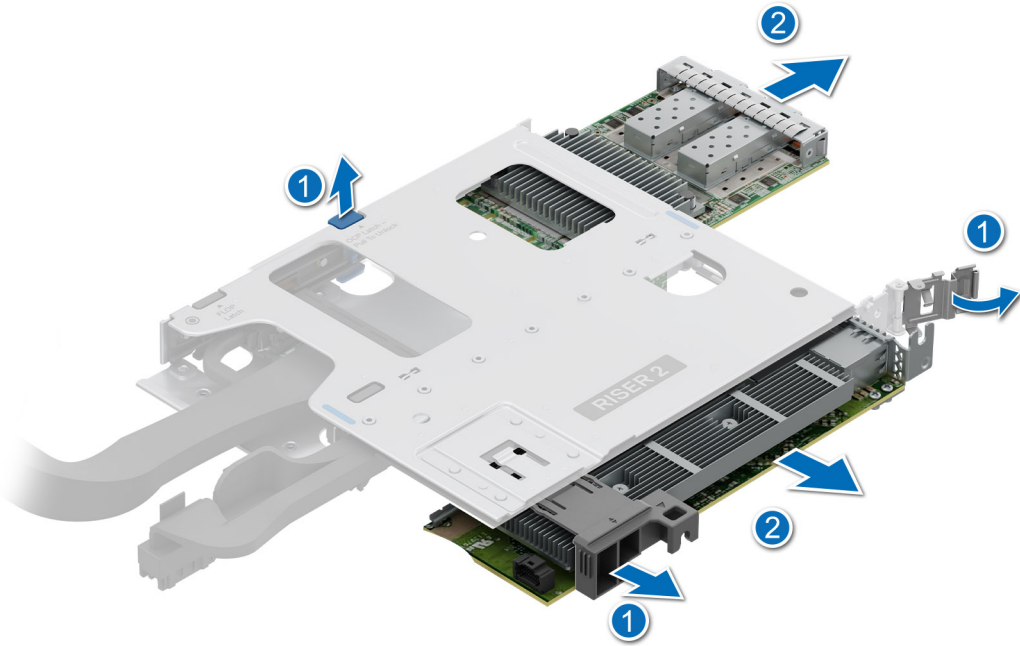
**i** | **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 137. Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 4a**

4. Para tarjeta elevadora 2v o 2k:
  - a. Para quitar la tarjeta de expansión, tire y abra la cerradura del pestillo de retención. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector del borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.
  - b. Para extraer la tarjeta NIC de OCP, tire del pestillo azul para desenganchar la tarjeta NIC de OCP. Tire de la tarjeta NIC de OCP para extraerla del sistema.

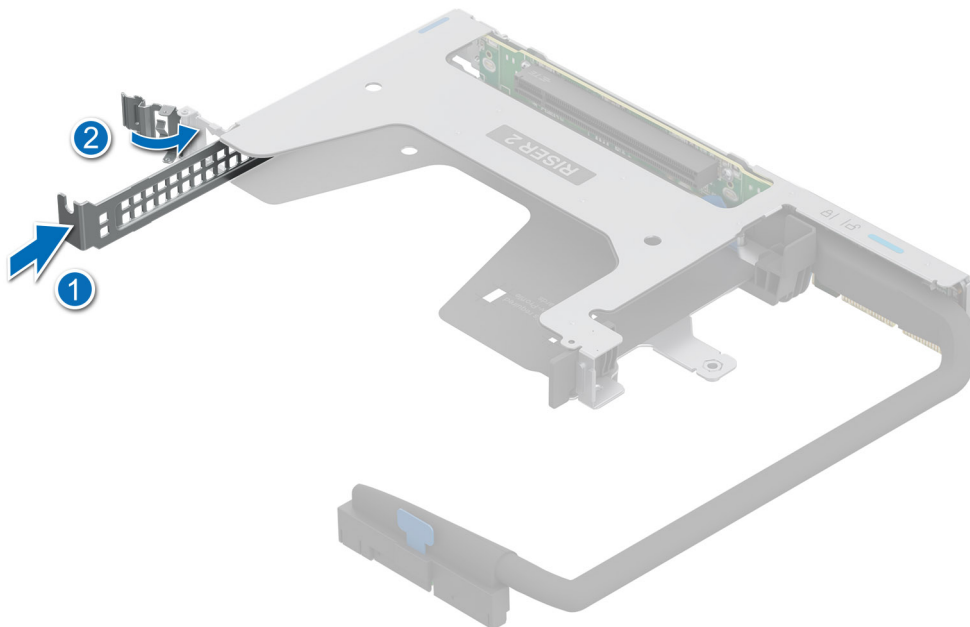
**i** | **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



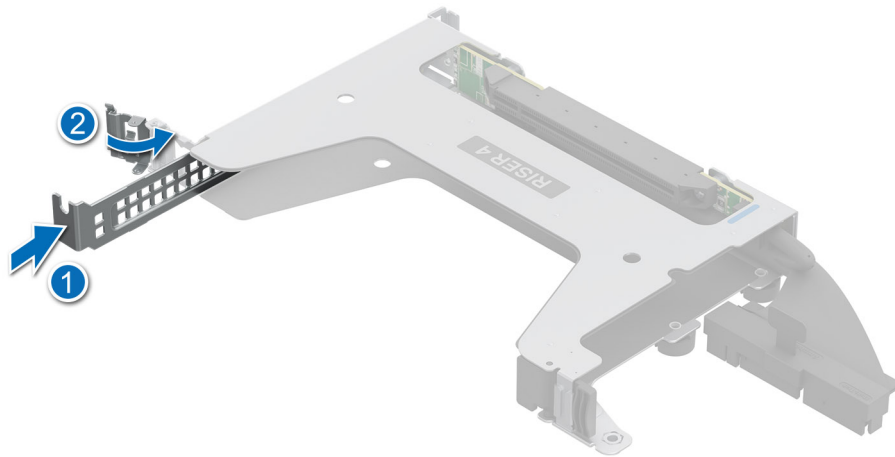
**Ilustración 138. Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior 2v o 2k**

- Si no planea reemplazar la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora, instale una PCIe de relleno y cierre el soporte de tarjeta en ambos extremos de la tarjeta elevadora.

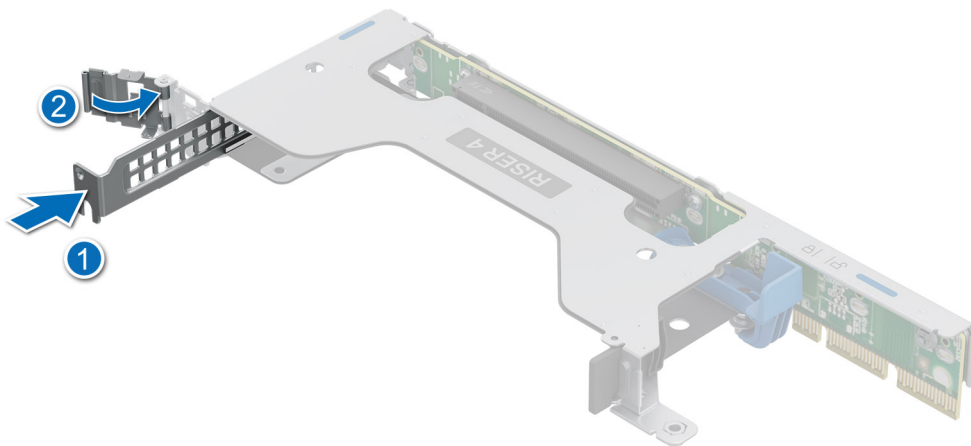
**NOTA:** Debe instalar una PCIe de relleno en una ranura de tarjeta de expansión vacía a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). La pieza de relleno también evita que entre polvo y suciedad en el sistema, y ayuda a que el enfriamiento y el flujo de aire del sistema sean adecuados.



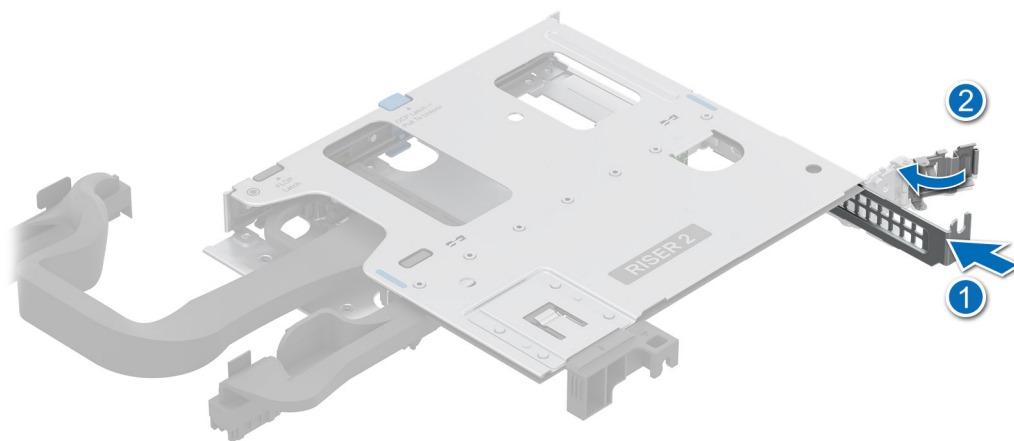
**Ilustración 139. Instalación de una PCIe de relleno para una tarjeta elevadora 2q**



**Ilustración 140. Instalación de una PCIe de relleno para una tarjeta elevadora 4b**



**Ilustración 141. Instalación de una tarjeta PCIe de relleno para una tarjeta elevadora 4a**



**Ilustración 142. Instalación de una PCIe de relleno para una tarjeta elevadora 2v o 2k**

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

#### Siguientes pasos

Si corresponde, [instale una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión.](#)

## Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Eliminación de la cubierta del sistema](#)
4. [Quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior.](#)
5. Si va a instalar una tarjeta de expansión nueva, desembálela y prepárela para su instalación.

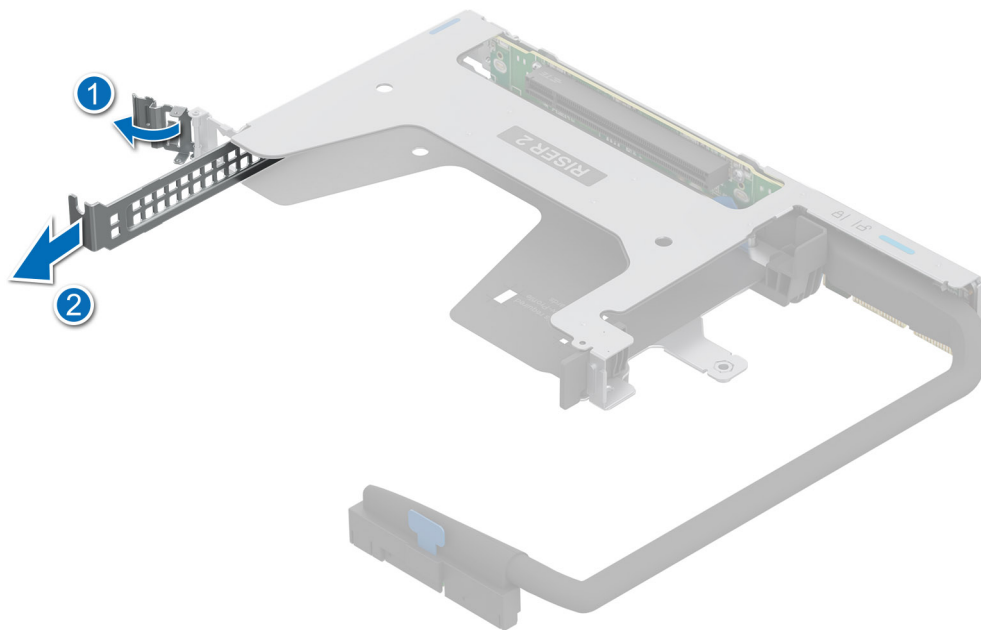
**NOTA:** Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

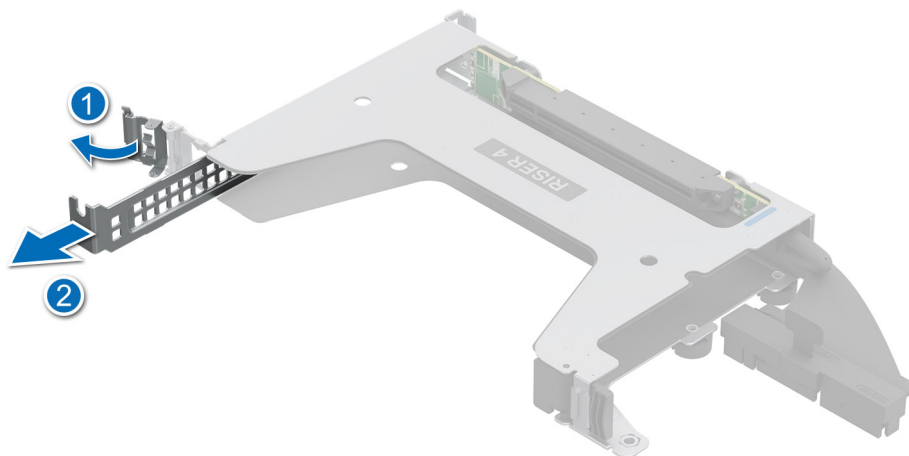
#### Pasos

1. Tire y levante el pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Si está instalado, extraiga la PCIe de relleno de las tarjetas elevadoras.

**NOTA:** Guarde la PCIe de relleno para uso futuro. Es necesario instalar PCIe de relleno en las ranuras de tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). La pieza de relleno también evita que entre polvo y suciedad en el sistema, y ayuda a que el enfriamiento y el flujo de aire del sistema sean adecuados.

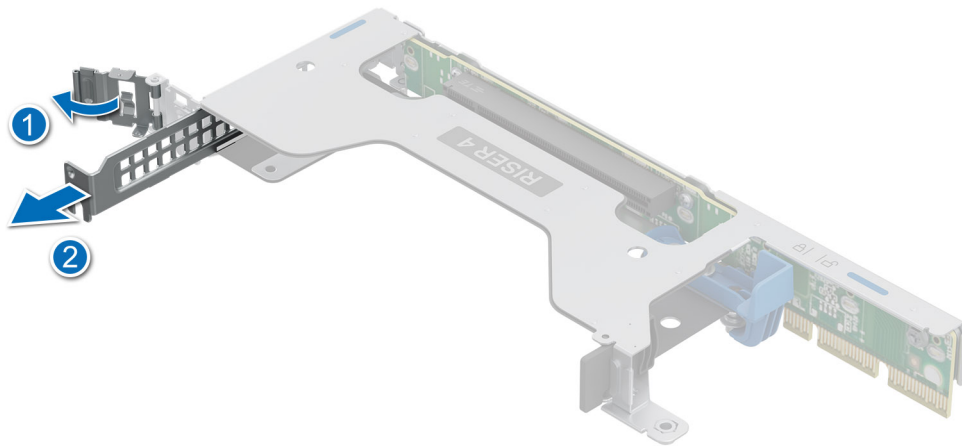


**Ilustración 143. Extracción de la PCIe de relleno para la tarjeta elevadora 2q**



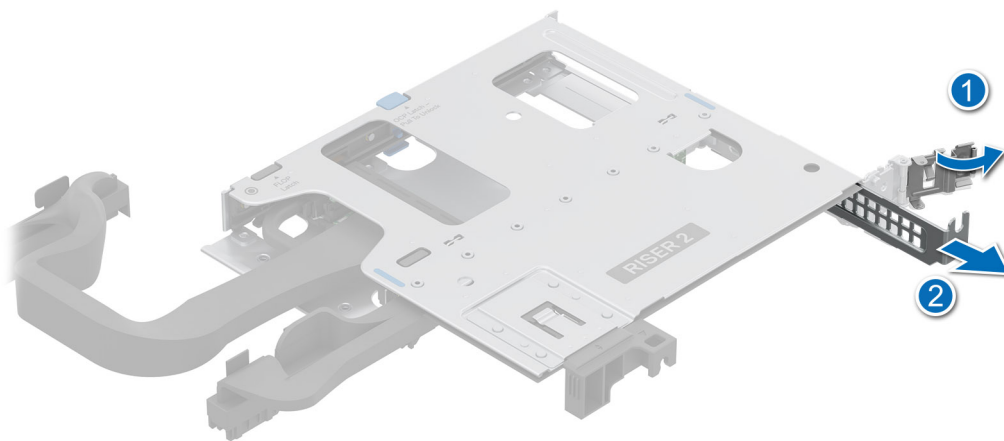
**Ilustración 144. Extracción de la PCIe de relleno para la tarjeta elevadora 4b**

Abra el pestillo de retención y quite la PCIe de relleno.



**Ilustración 145. Extracción de la PCIe de relleno para la tarjeta elevadora 4a**

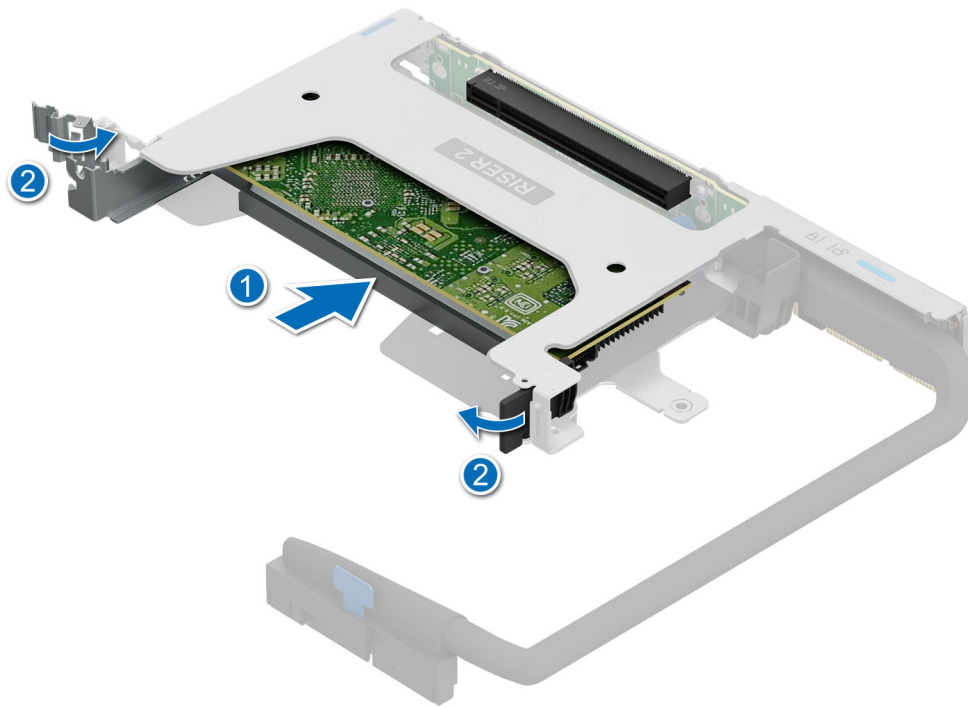
Abra el pestillo de retención y quite la PCIe de relleno.



**Ilustración 146. Extracción de la PCIe de relleno para la tarjeta elevadora 2v o 2k**

Abra el pestillo de retención y quite la PCIe de relleno.

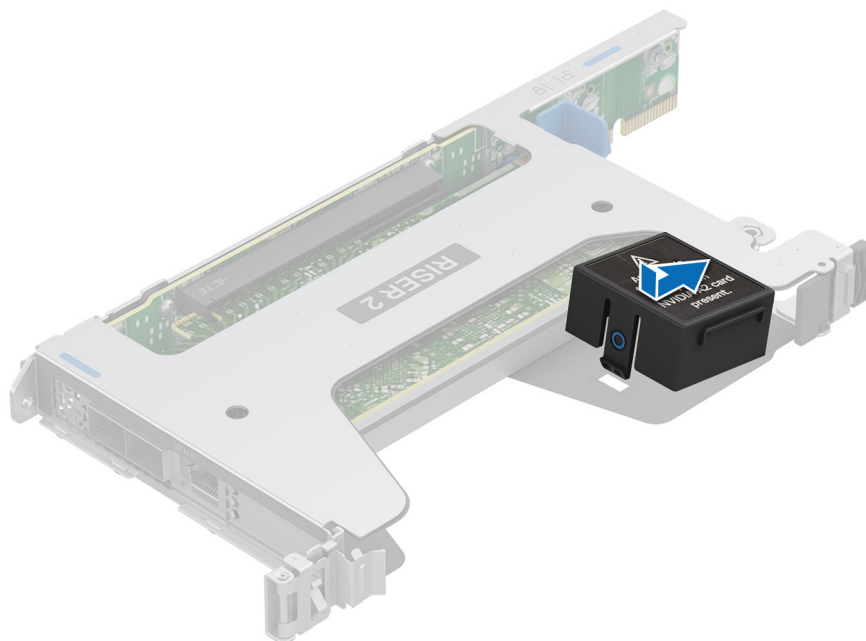
3. Para la tarjeta elevadora 2q:
  - a. Sujete la tarjeta por los bordes y alinee el conector del borde de la tarjeta con el conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.
  - b. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
  - c. Alinee y deslice las guías del soporte de tarjeta en las ranuras de la tarjeta elevadora hasta que encajen.
  - d. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión en ambos extremos de la tarjeta elevadora.



**Ilustración 147. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora 2q**

- e. Si instala una tarjeta de bajo perfil, alinee la GPU de LP de relleno en la pared de la tarjeta elevadora 2b y asegúrese de que el gancho de la tarjeta de relleno quede firmemente fijado en su lugar.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

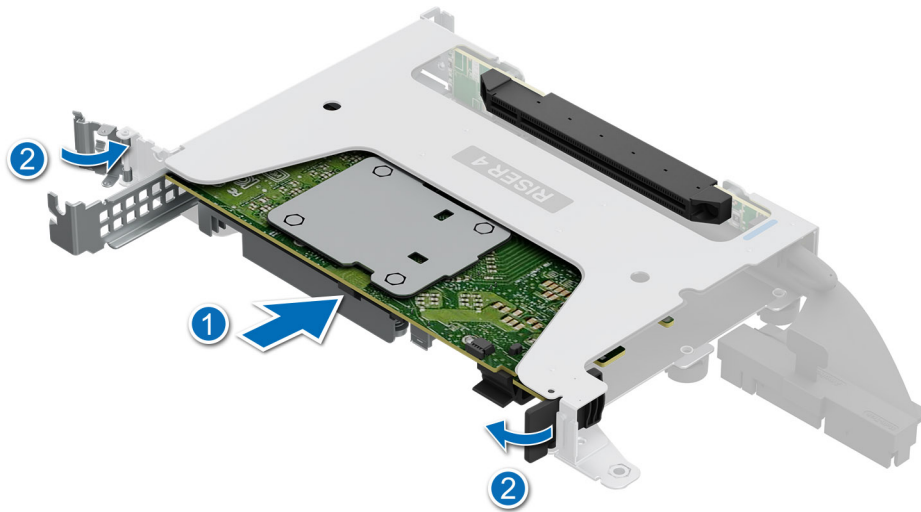


**Ilustración 148. Instalación de una GPU de relleno en la tarjeta elevadora para tarjeta de expansión posterior 2q**

- 4. Para la tarjeta elevadora 4b:

- a. Sujete la tarjeta por los bordes y alinee el conector del borde de la tarjeta con el conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.
- b. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
- c. Alinee y deslice las guías del soporte de tarjeta en las ranuras de la tarjeta elevadora hasta que encajen.
- d. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión en ambos extremos de la tarjeta elevadora.

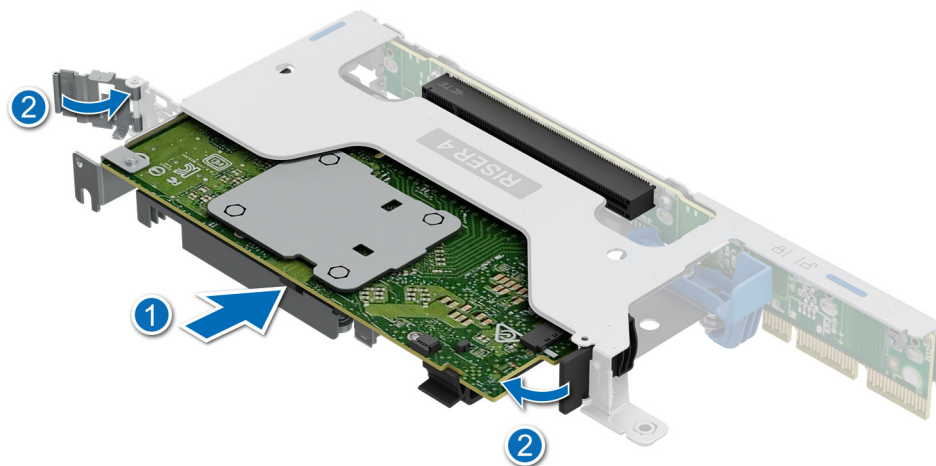
**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 149. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora 4b**

5. Para una tarjeta elevadora 4a:
  - a. Sujete la tarjeta por los bordes y alinee el conector del borde de la tarjeta con el conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.
  - b. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
  - c. Alinee y deslice las guías del soporte de tarjeta en las ranuras de la tarjeta elevadora hasta que encajen.
  - d. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión en ambos extremos de la tarjeta elevadora.

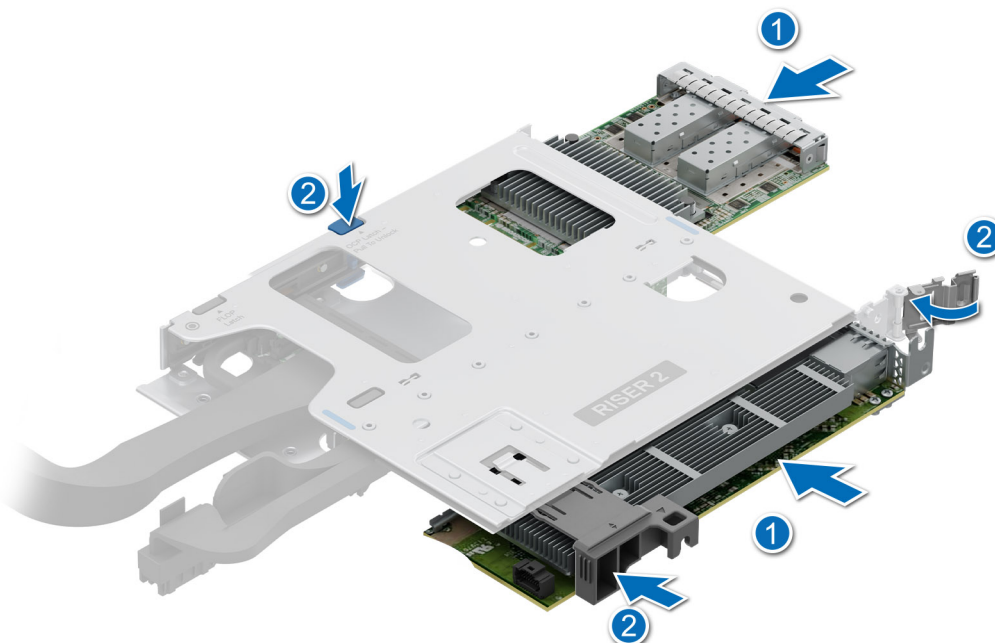
**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 150. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora 4a**

6. Para tarjeta elevadora 2v o 2k
  - a. Para instalar la tarjeta de expansión, sujete la tarjeta por los bordes y alinee el conector del borde de la tarjeta con el conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo. Alinee y deslice las guías del soporte de tarjeta en las ranuras de la tarjeta elevadora hasta que encajen. Cierre los pestillos de la tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.
  - b. Para instalar el OCP, alinee e inserte la tarjeta NIC de OCP en el sistema. Empuje hasta que la tarjeta NIC de OCP se conecte al conector en la tarjeta elevadora. Presione el botón de liberación azul para bloquear el OCP en la tarjeta elevadora.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 151. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora 2v o 2k**

### Siguientes pasos

1. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
2. [Instale la tarjeta elevadora para tarjeta de expansión posterior.](#)
3. [Reemplace la cubierta del sistema.](#)
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
5. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

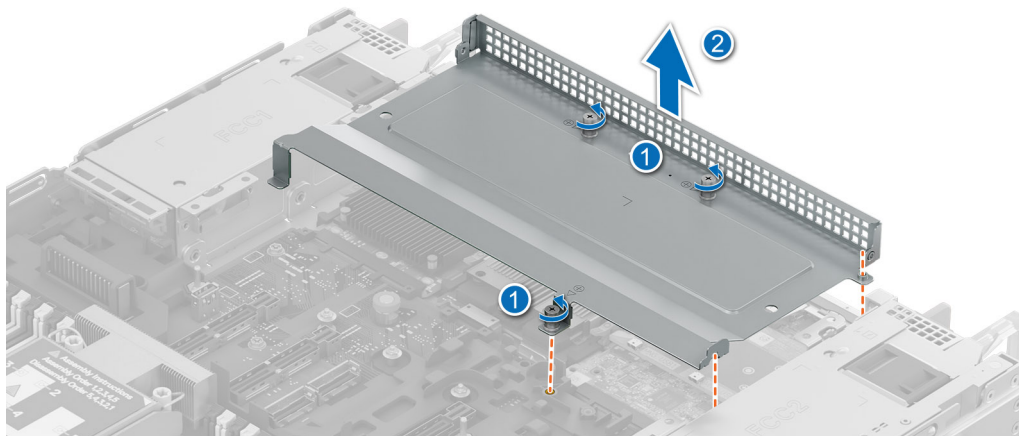
## Extracción de la tarjeta elevadora para tarjeta de expansión posterior de relleno

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del sistema.](#)

### Pasos

Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los 3 tornillos mariposa que aseguran la tarjeta elevadora de relleno y, a continuación, levántela para quitarla de la placa de HPM.



**Ilustración 152.** Extracción de la tarjeta elevadora para tarjeta de expansión posterior de relleno

### Siguientes pasos

1. [Reemplace las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores](#)
2. [Reemplace la cubierta del sistema.](#)

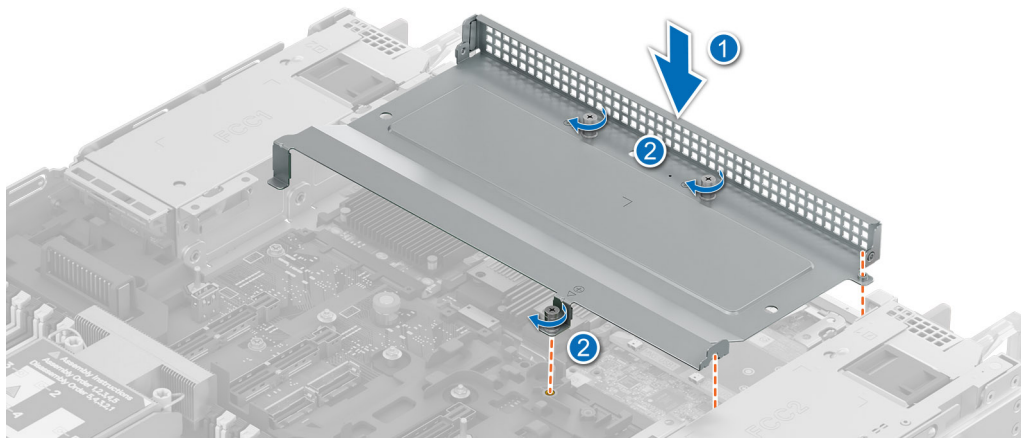
## Instalación de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del sistema.](#)

## Pasos

Alinee la tarjeta elevadora de relleno con la clavija guía de alineación de relleno y la clavija T. A continuación, utilice un destornillador Phillips n.º 2 para ajustar los 3 tornillos mariposa.



**Ilustración 153.** Instalación de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno

## Siguientes pasos

1. [Reemplace la cubierta del sistema.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

# Módulo SSD M.2

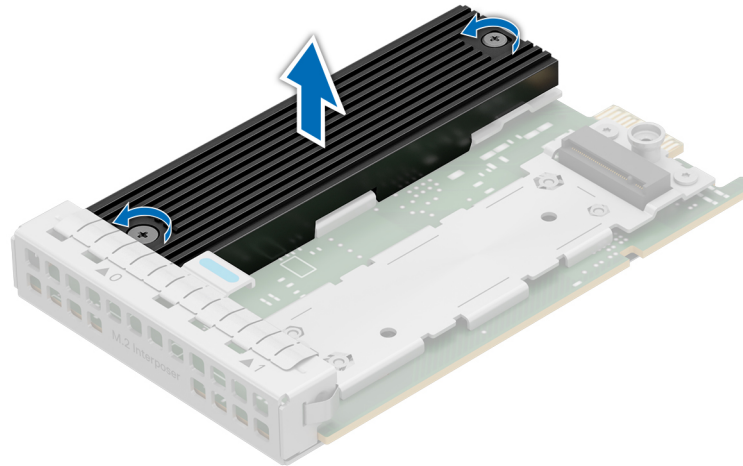
## Extracción del módulo de SSD NVMe M.2 de la placa mediadora de M.2

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Extraiga la placa mediadora de M.2.](#)

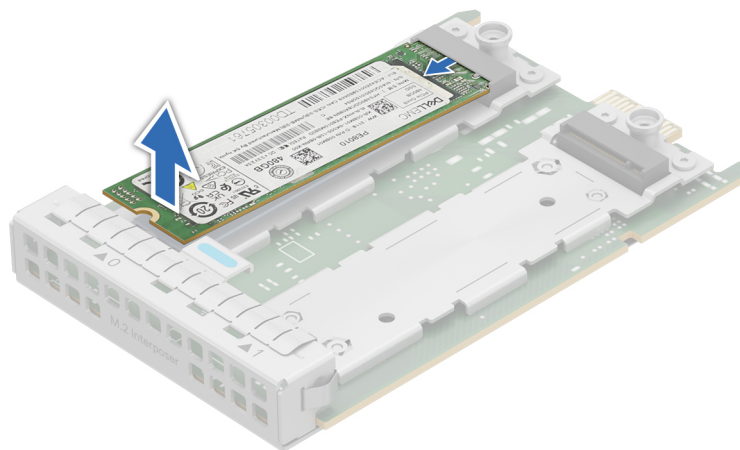
## Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos cautivos que fijan la cubierta superior de la placa mediadora de M.2. Incline la cubierta superior de un lado y levántela para quitarla de la placa mediadora de M.2.



**Ilustración 154. Afloje los tornillos cautivos de la cubierta superior**

2. Levante el módulo de SSD NVMe M.2 para desconectarlo de la placa mediadora de M.2.



**Ilustración 155. Extracción de SSD NVMe M.2 de la placa**

#### **Siguientes pasos**

1. Reemplace el módulo de SSD NVMe M.2 en la placa mediadora M.2.

## **Instalación del módulo de SSD NVMe M.2 en la placa mediadora de M.2**

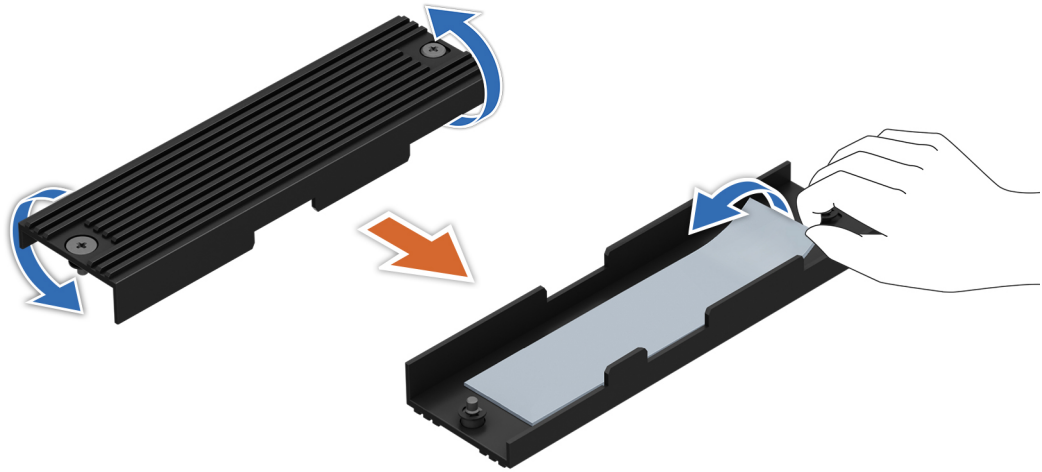
#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga la placa mediadora de M.2](#).

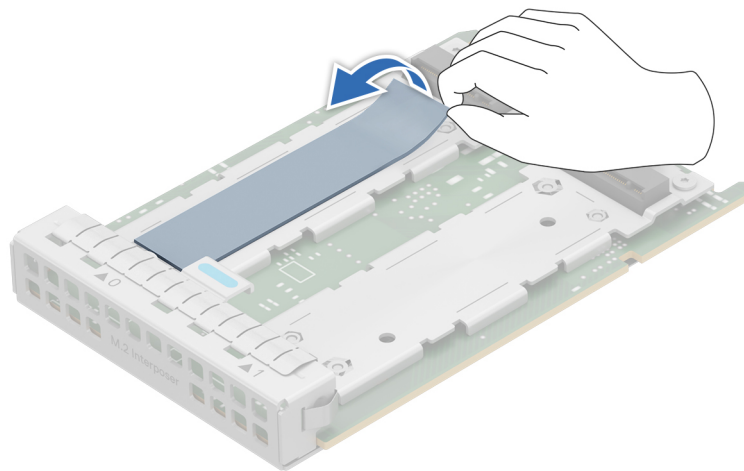
#### **Pasos**

1. Retire las almohadillas térmicas de las cubiertas superior e inferior de la placa mediadora de M.2 cuando reemplace el módulo SSD NVMe M.2 en la placa mediadora de M.2.

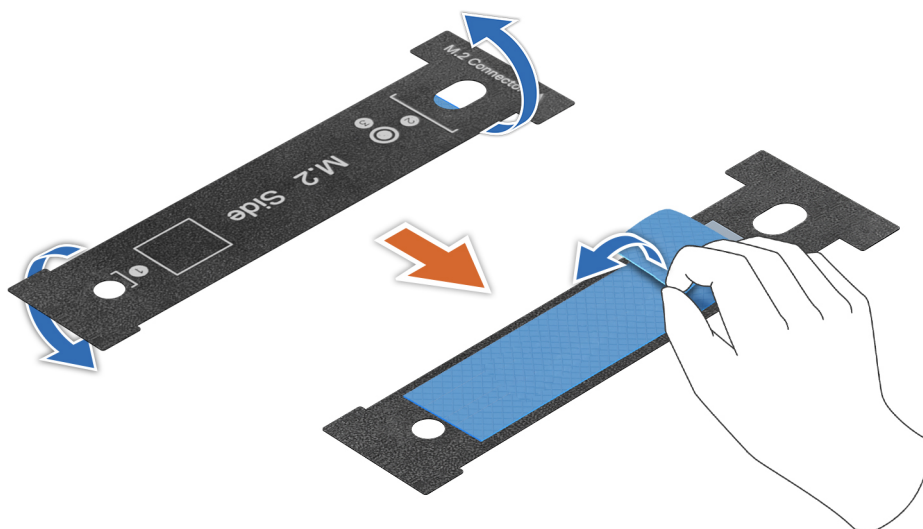
**NOTA:** La almohadilla térmica que se quitó no se puede reutilizar para instalar el módulo de SSD NVMe M.2. Debe utilizar almohadillas térmicas nuevas para la instalación.



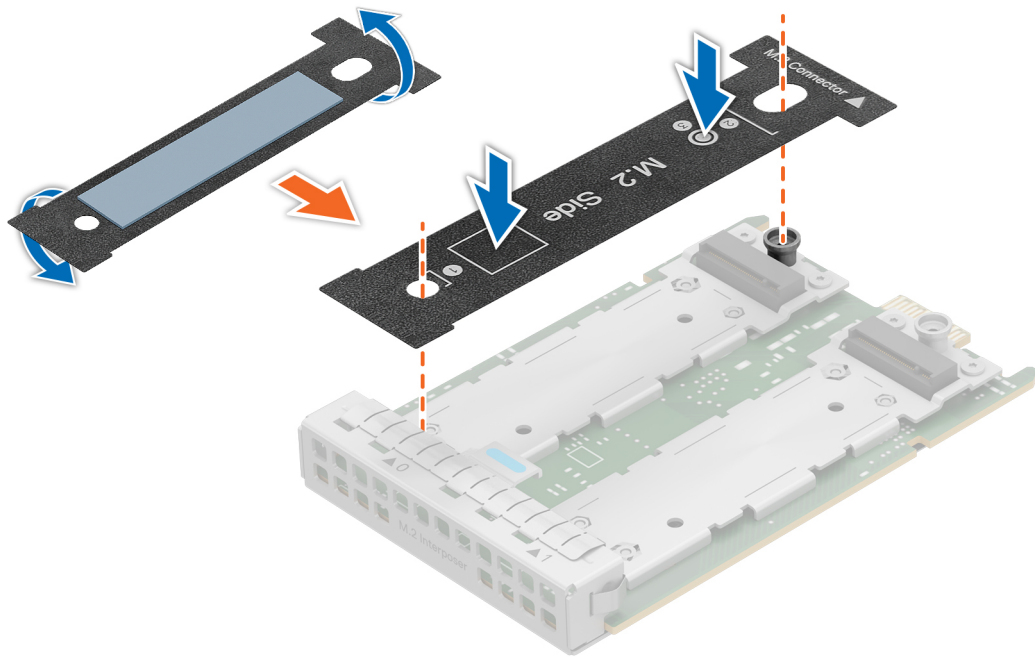
**Ilustración 156. Extracción de la almohadilla térmica de la cubierta superior**



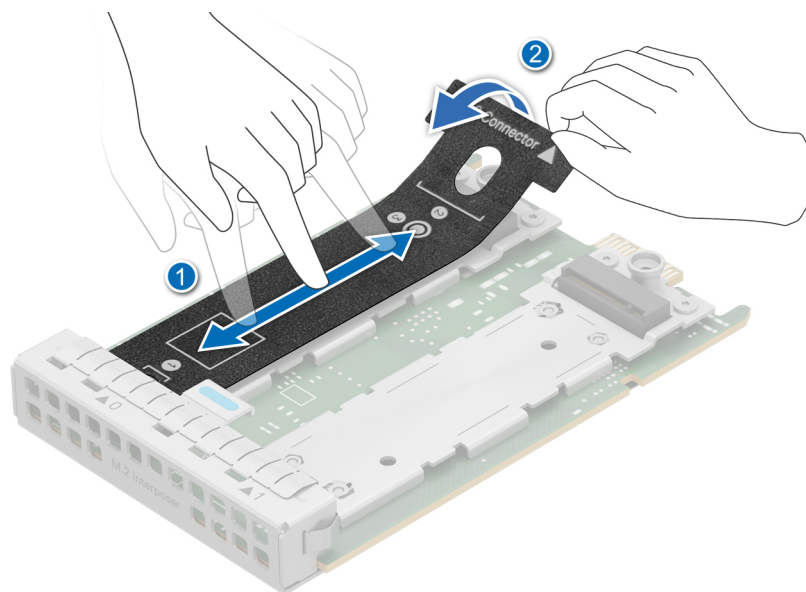
**Ilustración 157. Extracción de la almohadilla térmica de la placa de la ranura 0**



**Ilustración 158. Extracción de la película azul de la nueva almohadilla térmica**



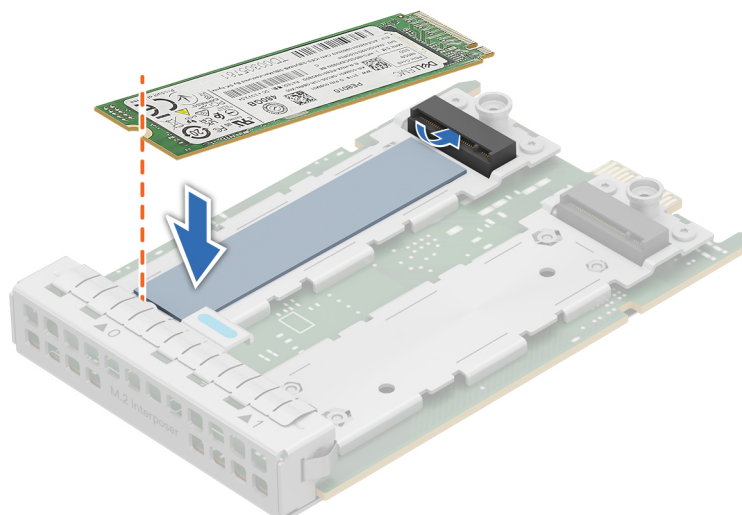
**Ilustración 159. Giro e instalación de la nueva almohadilla térmica en la placa**



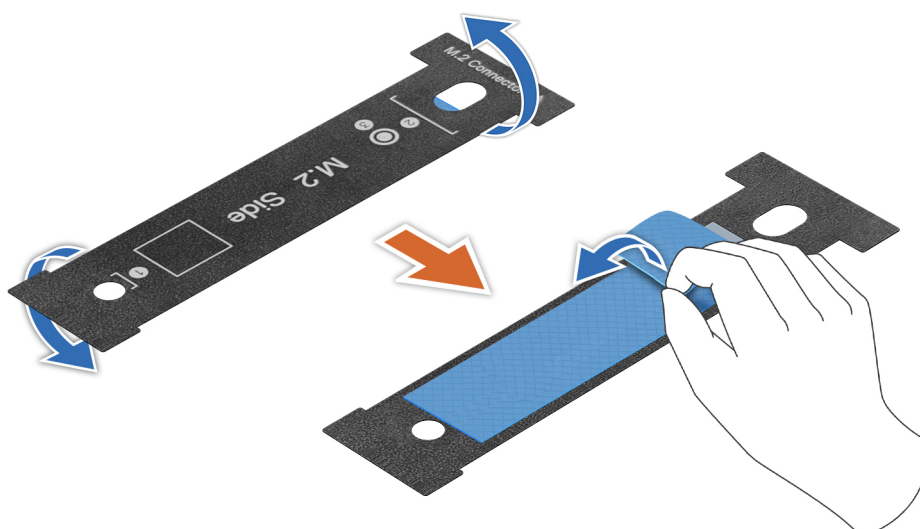
**Ilustración 160. Pegado de la nueva almohadilla térmica en la placa y extracción del mylar negro**

2. Alinee el módulo de SSD NVMe M.2 formando un ángulo con la placa mediadora de M.2.
3. Inserte el módulo de SSD NVMe M.2 hasta que quede firmemente asentado en la placa mediadora de M.2.

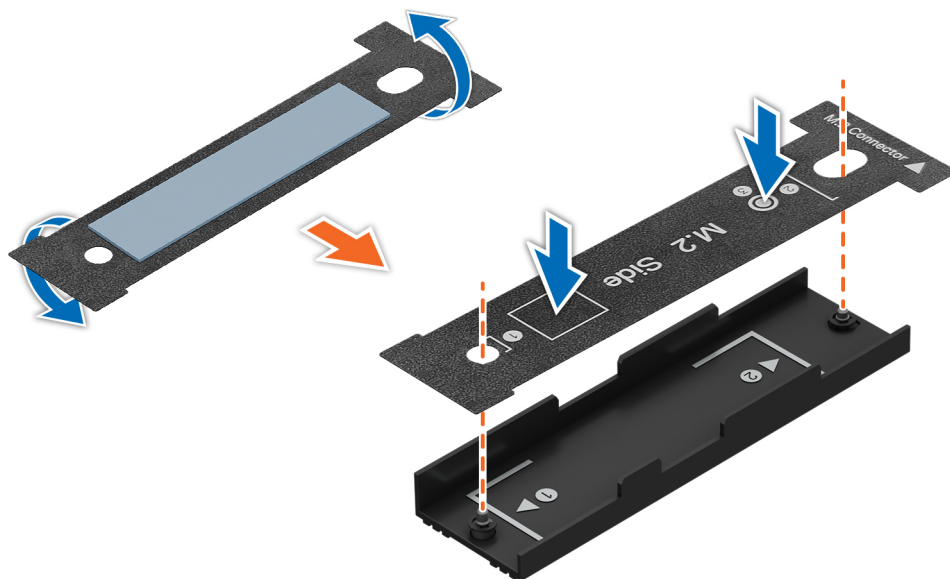
**NOTA:** Presione el módulo de SSD NVMe M.2 hasta que se adhiera a la almohadilla térmica.



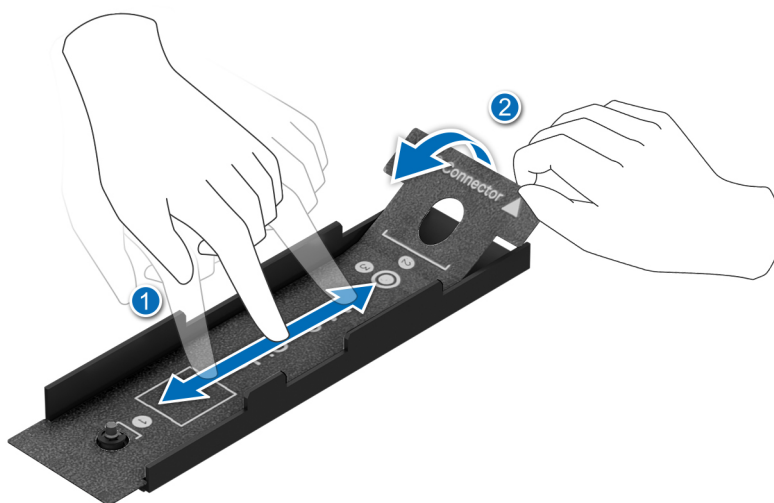
**Ilustración 161. Instalación del módulo de SSD NVMe M.2 nuevo**



**Ilustración 162. Extracción de la película azul de otra almohadilla térmica**



**Ilustración 163. Instalación de la nueva almohadilla térmica dentro de la cubierta superior**



**Ilustración 164. Pegado de la nueva almohadilla térmica dentro de la cubierta superior y extracción del mylar negro de la almohadilla térmica**

4. Gire la cubierta superior e instálela en la placa mediadora de M.2. Con un destornillador Phillips n.º 1, apriete los tornillos cautivos en la cubierta superior de la placa mediadora de M.2.

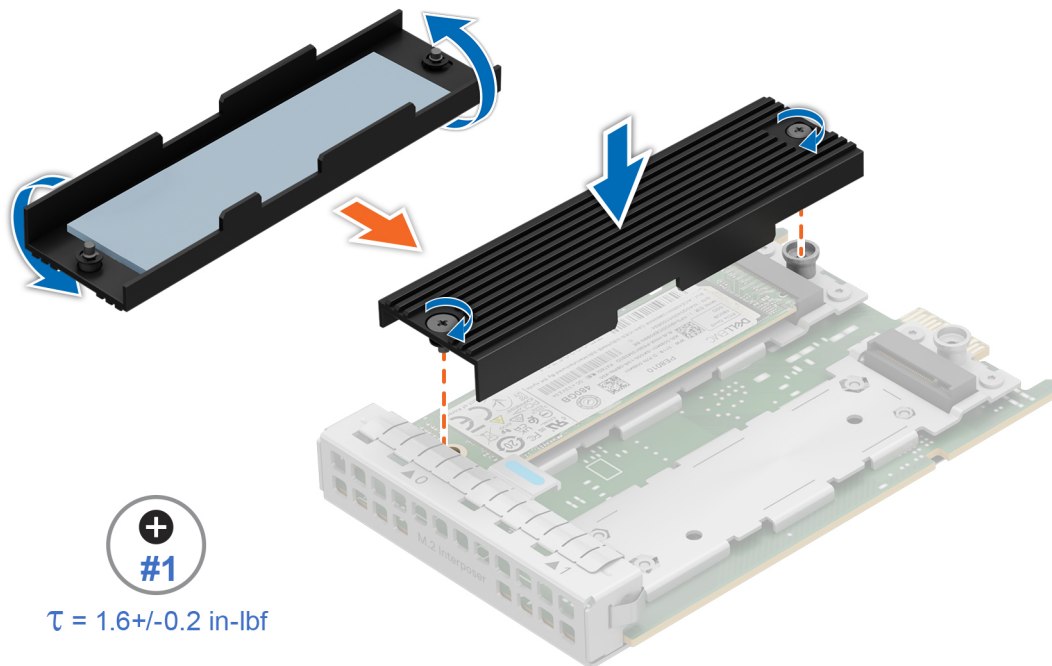


Ilustración 165. Instalación de la cubierta superior

## Extracción del módulo de SSD NVMe M.2

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

### Pasos

1. Tire y levante la cerradura del pestillo de retención del portaunidades de la tarjeta BOSS-N1 para abrirlo.
2. Deslice el portatarjetas BOSS-N1 para extraerlo.



Ilustración 166. Extracción del portaunidades de tarjeta BOSS-N1

3. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos cautivos que fijan la cubierta superior del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.

**NOTA:** Siga la secuencia para aflojar los tornillos cautivos. Primero, afloje el tornillo en el extremo del conector y, a continuación, el tornillo en el extremo del asa frontal.



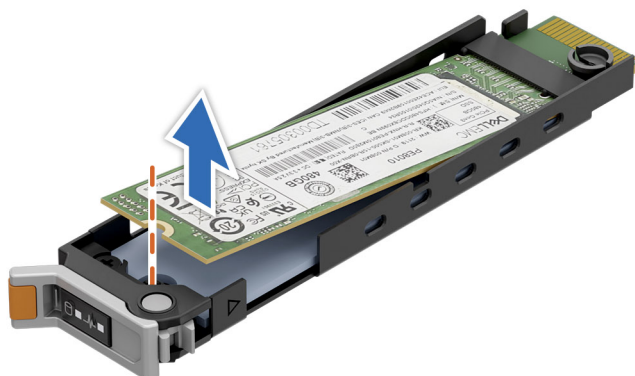
**Ilustración 167. Cómo aflojar los tornillos cautivos de la cubierta superior**

4. Incline la cubierta superior de un lado y levántela para quitarla del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.



**Ilustración 168. Extracción de la cubierta superior**

5. Levante el módulo de SSD NVMe M.2 para desconectarlo del conector del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.



**Ilustración 169. Extracción del módulo de SSD NVMe M.2**

**NOTA:** Para obtener información sobre el reemplazo de la almohadilla térmica y el portatarjetas BOSS-N1, vaya a [Manuales de PowerEdge > Servidores en rack > PowerEdge R470 > seleccione este producto > Documentación > manuales y documentos > Hoja técnica de instalación y reemplazo de la tarjeta SSD BOSS-MHS MHS M.2 NVMe BOSS-N1](#).

### Siguientes pasos

1. Reemplace el módulo de la SSD NVMe M.2.

## Instalación del módulo de SSD NVMe M.2

### Requisitos previos

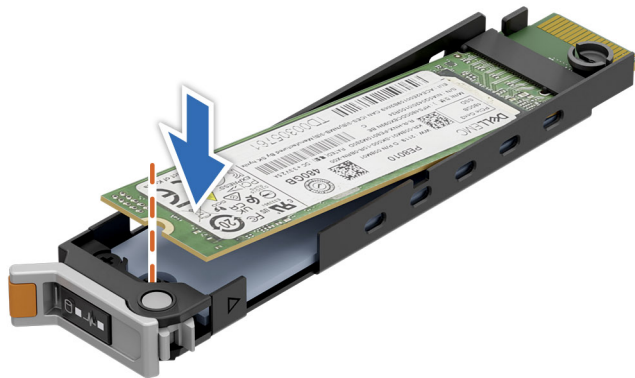
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Reemplace las almohadillas térmicas en las cubiertas superior e inferior del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 cuando reemplace el módulo SSD NVMe M.2.

**NOTA:** Para obtener información sobre el reemplazo de la almohadilla térmica y el portatarjetas BOSS-N1, vaya a [Manuales de PowerEdge > Servidores en rack > PowerEdge R470 > seleccione este producto > Documentación > manuales y documentos > Hoja técnica de instalación y reemplazo de la tarjeta SSD BOSS-MHS MHS M.2 NVMe BOSS-N1](#).

### Pasos

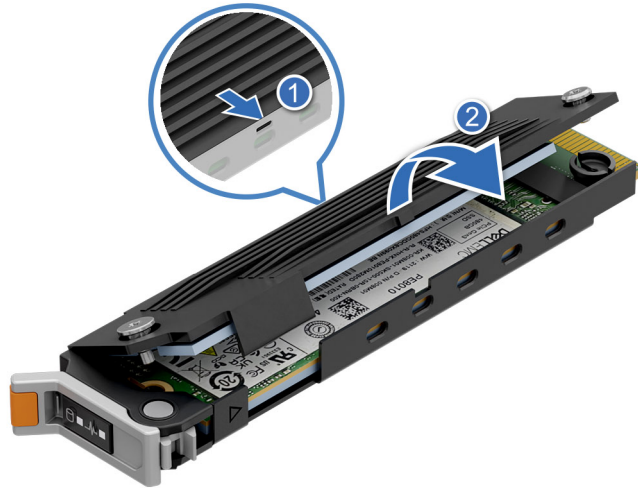
1. Alinee el módulo SSD NVMe M.2 formando un ángulo con el conector del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.
2. Inserte el módulo SSD M.2 hasta que quede firmemente asentado en el conector del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.

**NOTA:** Presione la tarjeta SSD NVMe M.2 hasta que se adhiera a la almohadilla térmica.



### Ilustración 170. Instalación del módulo de SSD NVMe M.2

3. Alinee en forma de ángulo y coloque el gancho de la cubierta superior en la ranura de la cubierta inferior del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.
4. Presione el lado opuesto de la cubierta superior hasta que quede firmemente asentada.



**Ilustración 171. Instalación de la cubierta superior**

5. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos cautivos en la cubierta superior del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.

**NOTA:** Siga la secuencia para ajustar los tornillos cautivos. Primero, ajuste el tornillo disponible en el extremo del asa frontal y, luego, el tornillo en el extremo del conector.



**Ilustración 172. Cómo ajustar los tornillos cautivos de la cubierta superior**

6. Deslice el portaunidades de la tarjeta BOSS-N1 para introducirlo en la ranura del módulo BOSS-N1.
7. Cierre el pestillo de liberación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 para bloquear el portaunidades en su lugar.



**Ilustración 173. Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1**

# Placa mediadora de M.2 opcional

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

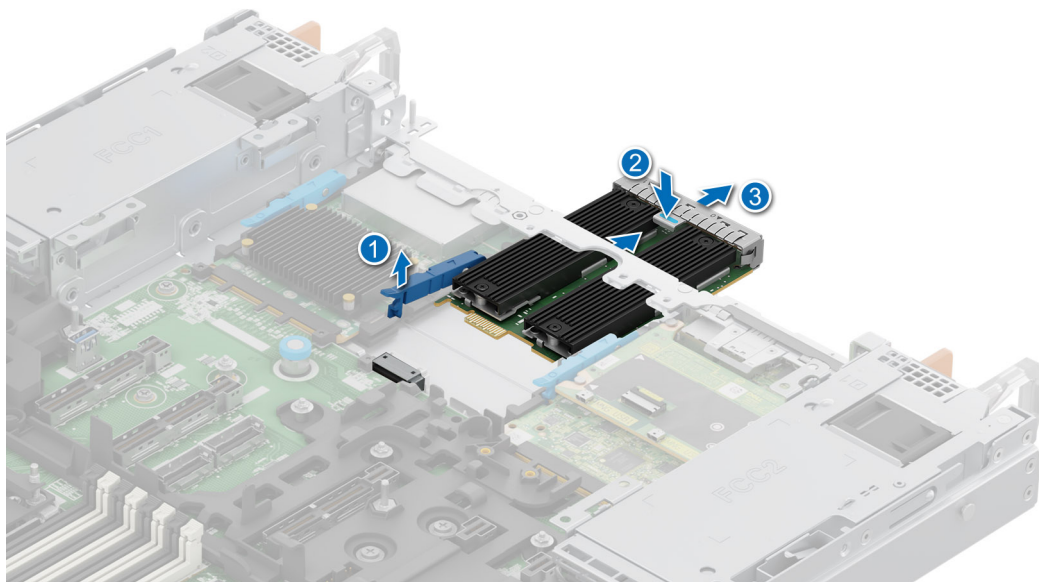
## Extracción de la placa mediadora de M.2

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno.

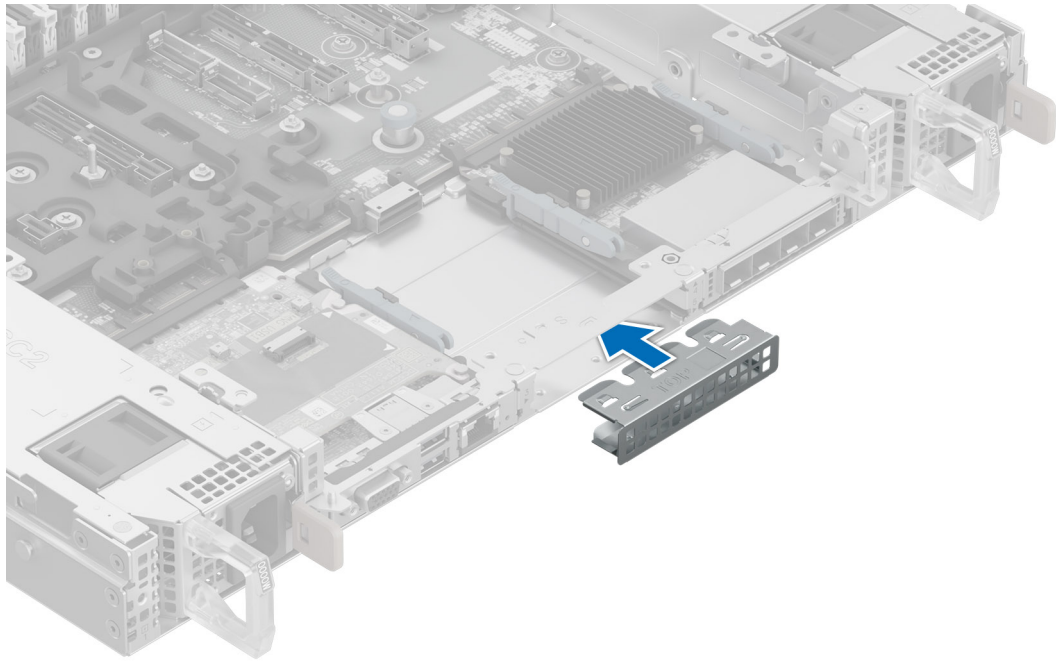
### Pasos

1. Abra el pestillo azul para desenganchar la placa mediadora de M.2.
2. Mantenga presionado el punto de empuje de la tarjeta para empujar la placa mediadora de M.2 a la parte posterior del sistema y desconectarla del conector de la placa de HPM.
3. Deslice la placa mediadora de M.2 para quitarla de la ranura del sistema.



**Ilustración 174. Extracción de la placa mediadora de M.2**

4. Si no planea reemplazar la placa mediadora de M.2, instale un soporte de relleno.



**Ilustración 175. Instalación del soporte de relleno**

#### Siguientes pasos

- Quite el módulo de SSD NVMe M.2 de la placa mediadora de M.2.

**NOTA:** Si se instala una nueva placa mediadora de M.2, los módulos SSD NVMe M.2 se deben retirar de la placa mediadora de M.2 existente e instalar en la placa nueva.

- Reinstale la placa mediadora de M.2

## Instalación de la placa mediadora de M.2

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno.

**NOTA:** Si se instala una nueva placa mediadora de M.2, los módulos SSD NVMe M.2 se deben retirar de la placa mediadora de M.2 existente e instalar en la placa nueva.

#### Pasos

1. Si procede, extraiga el soporte de relleno.

**NOTA:** Guarde el soporte de relleno para su uso futuro. Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con 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 un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

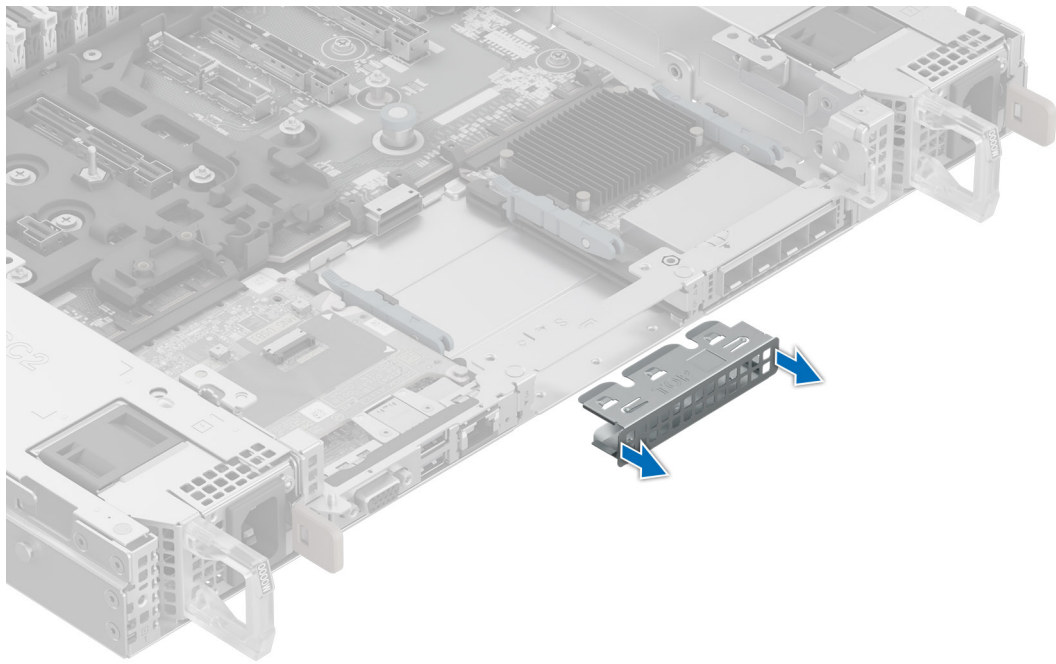


Ilustración 176. Extracción del soporte de relleno

2. Quite las almohadillas térmicas de la cubierta superior y de parte inferior de la placa mediadora de M.2 cuando reemplace la placa mediadora de M.2.

**PRECAUCIÓN:** Si no utiliza la ranura 1, despegue la película protectora y la almohadilla térmica de la ranura 1.

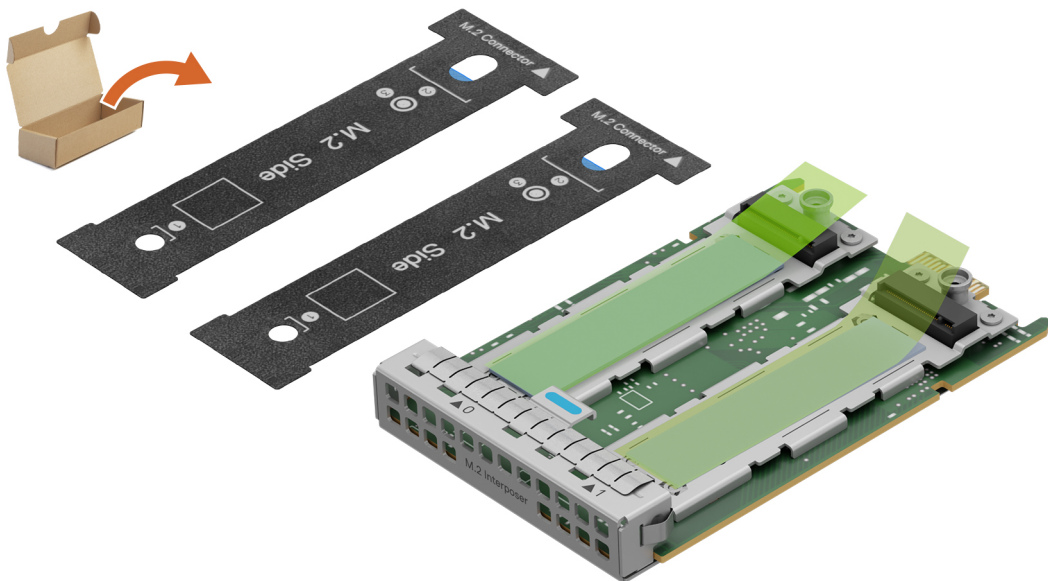
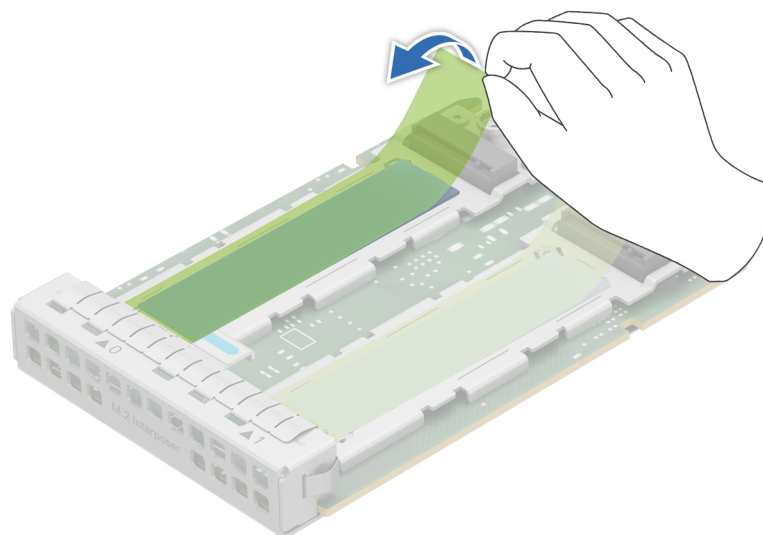
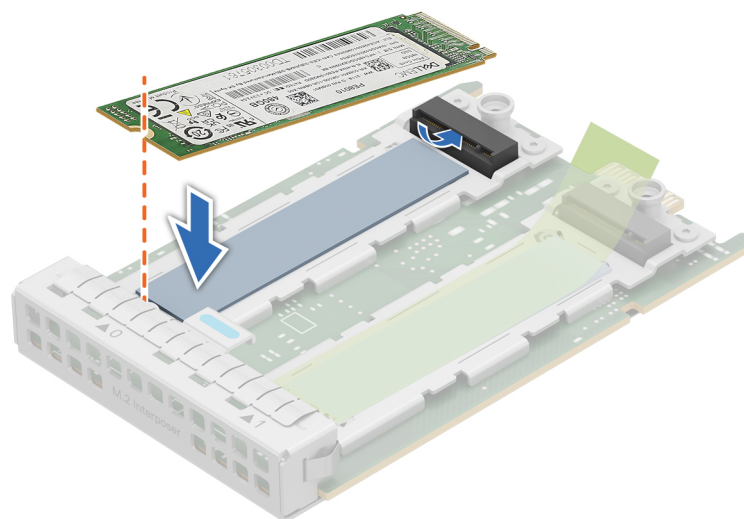


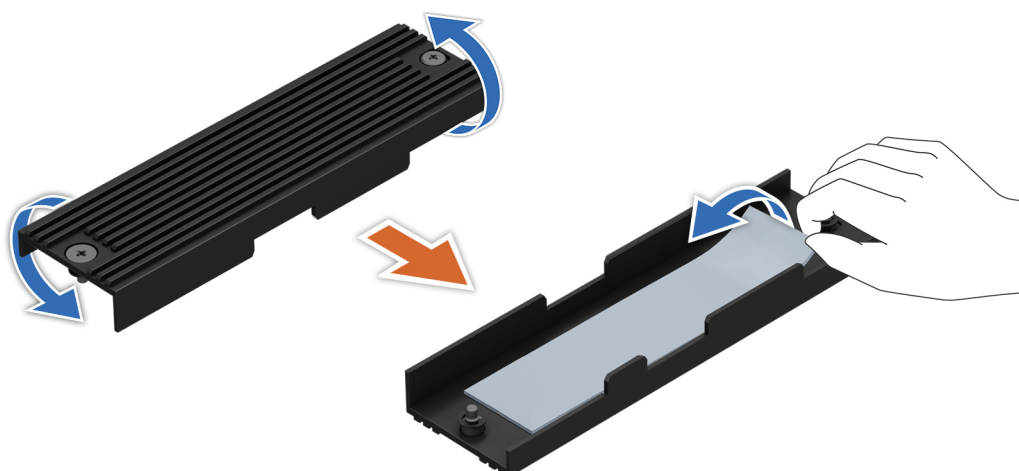
Ilustración 177. Contenido del kit



**Ilustración 178. Extracción de la película protectora de la almohadilla térmica**



**Ilustración 179. Instalación de SSD**



**Ilustración 180. Giro de la cubierta superior y extracción de la almohadilla térmica de la cubierta superior**

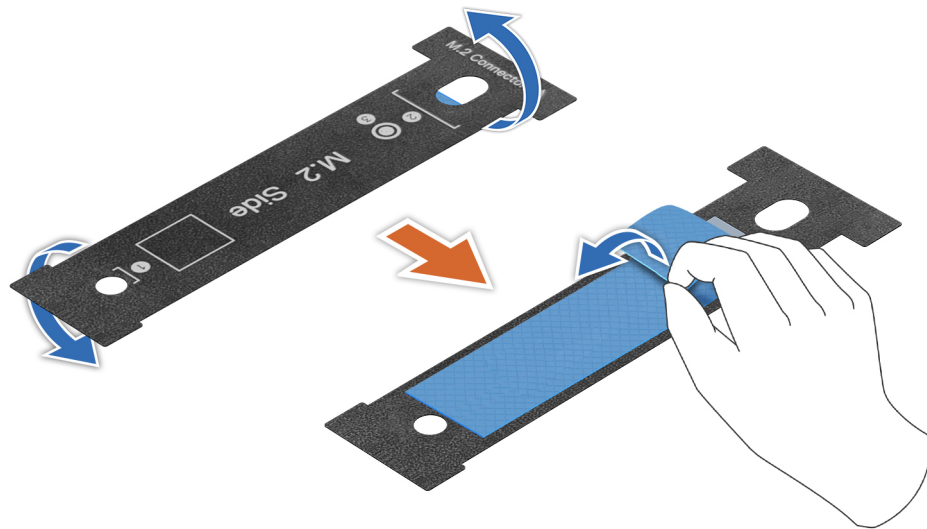


Ilustración 181. Extracción de la película azul de la nueva almohadilla térmica

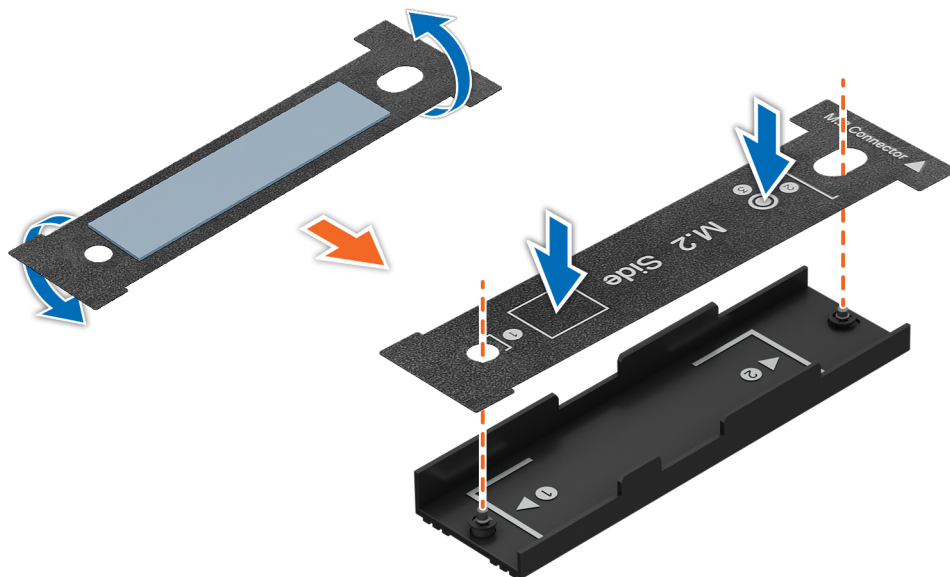
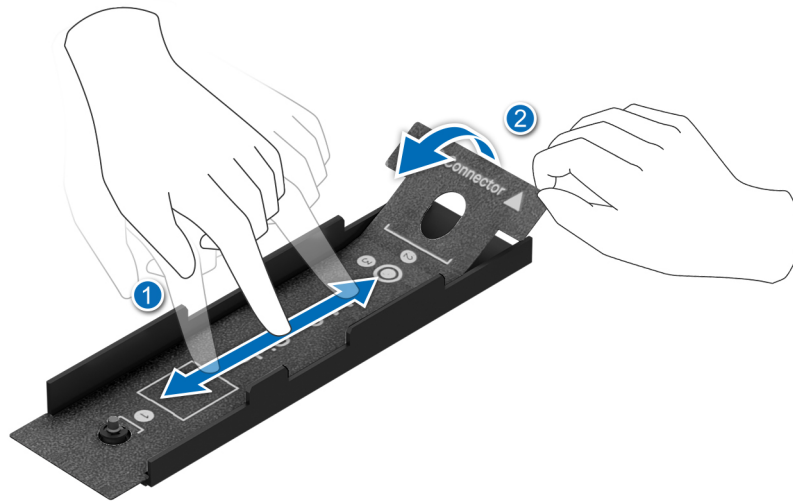
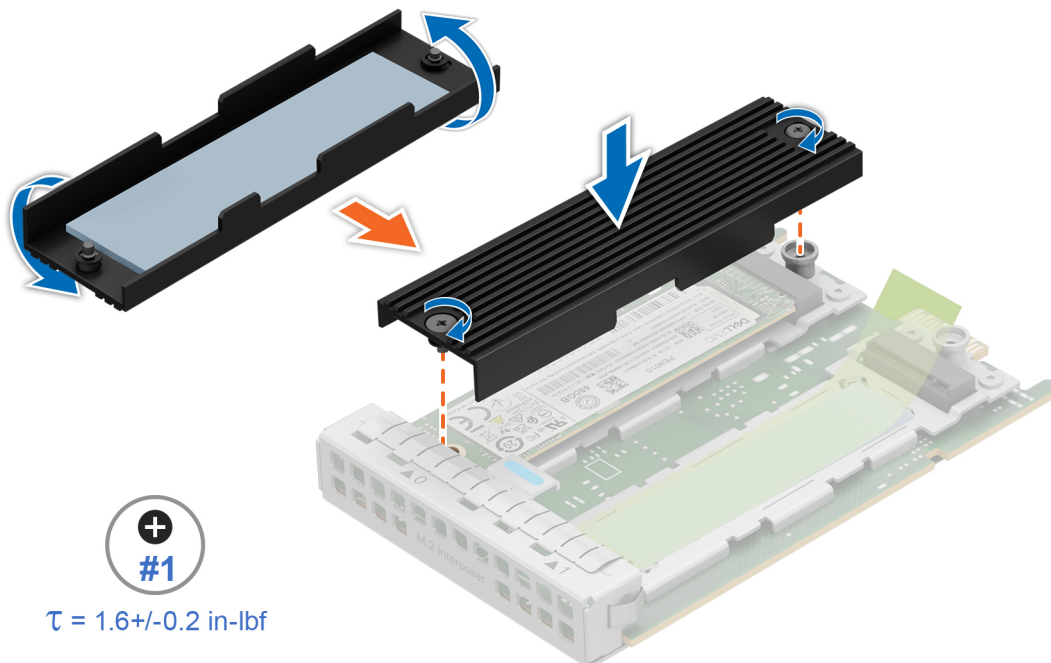


Ilustración 182. Instalación de la nueva almohadilla térmica dentro de la cubierta superior



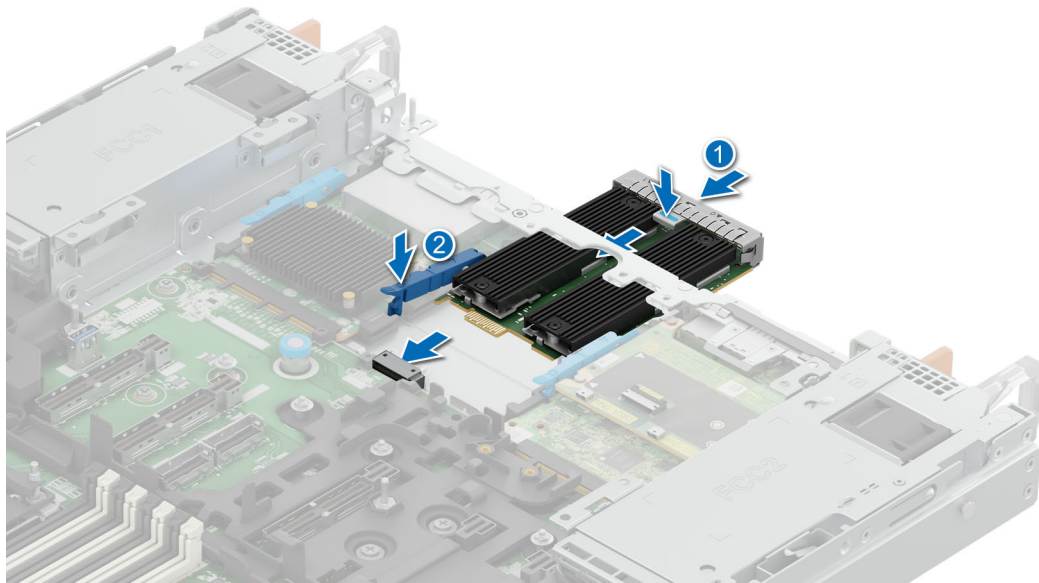
**Ilustración 183. Pegado de la nueva almohadilla térmica dentro de la cubierta superior y extracción del mylar negro**



**Ilustración 184. Instalación de la cubierta superior en la placa mediadora de M.2**

3. Abra el pestillo azul en la tarjeta madre del sistema.
4. Deslice la placa mediadora de M.2 en la ranura del sistema.
5. Empuje hasta que la placa mediadora de M.2 se conecte al conector en la tarjeta madre.
6. Cierre el pestillo azul para bloquear la placa mediadora de M.2 al sistema.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 185. Instalación de la placa mediadora de M.2**

#### **Siguientes pasos**

1. Instale la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o instale las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Módulo BOSS-N1 DC-MHS opcional**

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

### **Extracción del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

#### **Pasos**

Presione y tire del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno para quitarlo de la controladora BOSS-N1 DC-MHS.



**Ilustración 186. Extracción del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno**

### Siguientes pasos

1. Coloque el portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno o instale el portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS.

## Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

Alinee el relleno con la bahía de la controladora BOSS-N1 DC-MHS e insértelo en la bahía hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 187.** Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno

## Extracción del módulo BOSS-N1 DC-MHS frontal

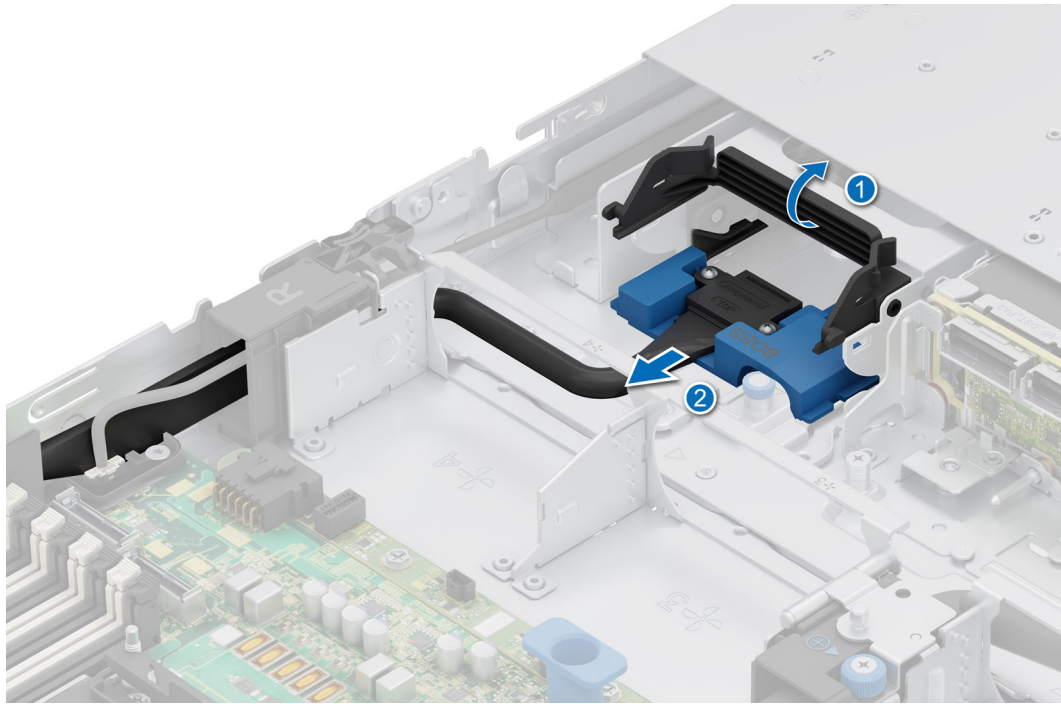
### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta del backplane de la unidad](#).
5. Desconecte los cables de la placa de HPM y observe el enrutamiento de cables.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

### Pasos

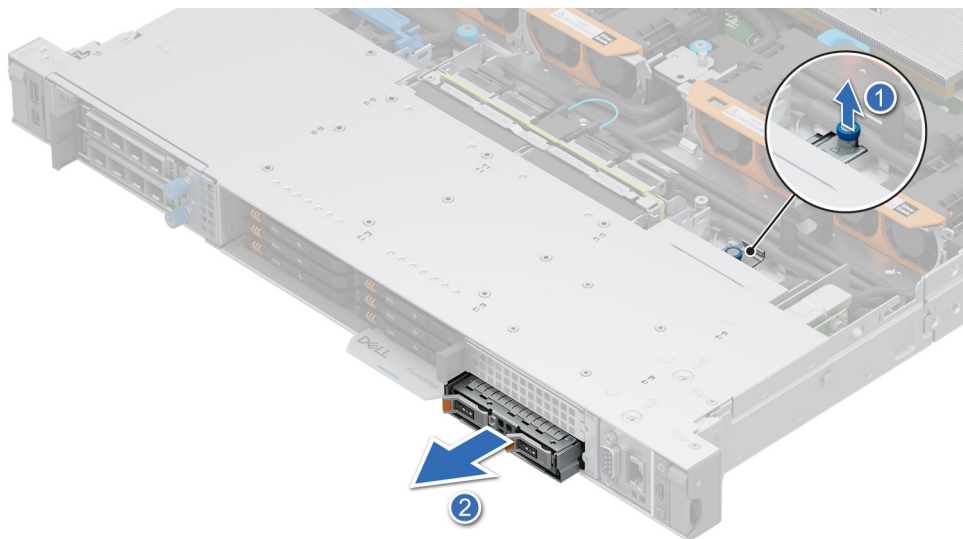
1. Presione ambos extremos del soporte para cables e incline el soporte para cables del módulo BOSS-N1 DC-MHS. Desconecte el cable del módulo BOSS.



**Ilustración 188. Extracción de un cable de BOSS-N1 DC-MHS para quitarlo del sistema**

2. Levante el émbolo y deslice la bandeja del módulo BOSS-N1 DC-MHS para quitarla del sistema.

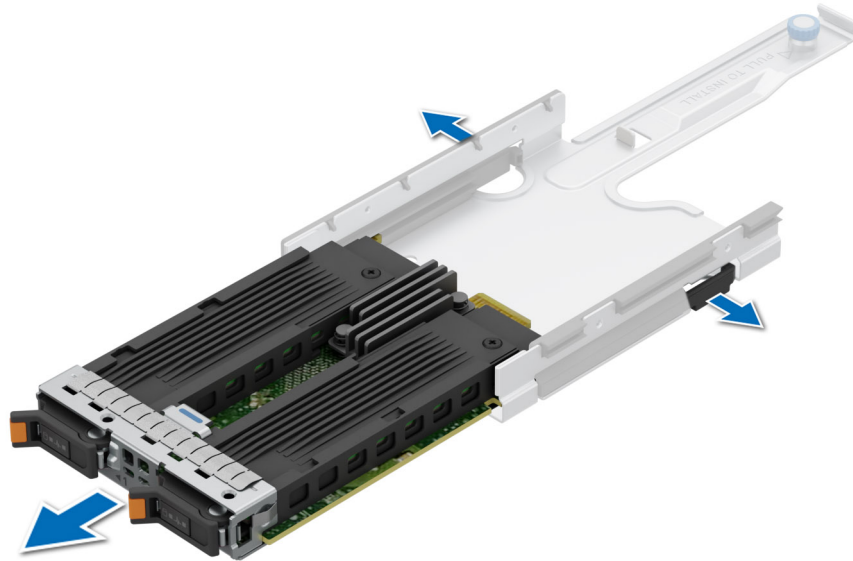
**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 189. Extracción de la bandeja del módulo BOSS-N1 DC-MHS para quitarla del sistema**

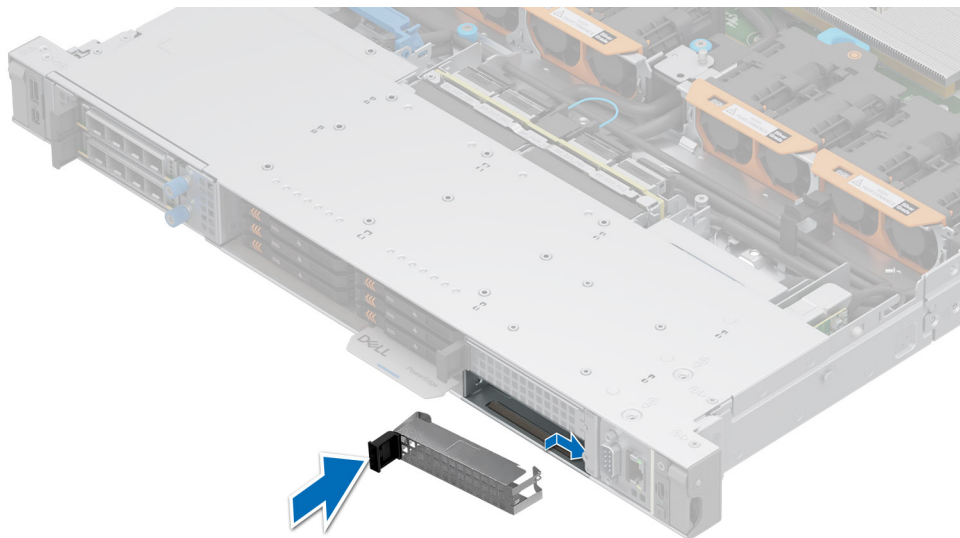
3. Desconecte el conector del cable de BOSS de los conectores en la placa de HPM.
4. Empuje los ganchos hacia afuera y deslice el módulo BOSS-N1 DC-MHS para quitarla de la bandeja.

**NOTA:** Para facilitar la desinstalación, voltee todo el módulo boca abajo para acceder a ambos ganchos laterales.



**Ilustración 190. Extracción de un módulo BOSS-N1 DC-MHS para quitarlo de la bandeja**

5. Si no va a reemplazar el módulo BOSS-N1 DC-MHS, instale un soporte de relleno.



**Ilustración 191. Instalación de un soporte de módulo de relleno para BOSS-N1 DC-MHS**

### Siguientes pasos

Reemplace el módulo BOSS-N1 DC-MHS frontal.

## Instalación del módulo BOSS-N1 DC-MHS frontal

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).

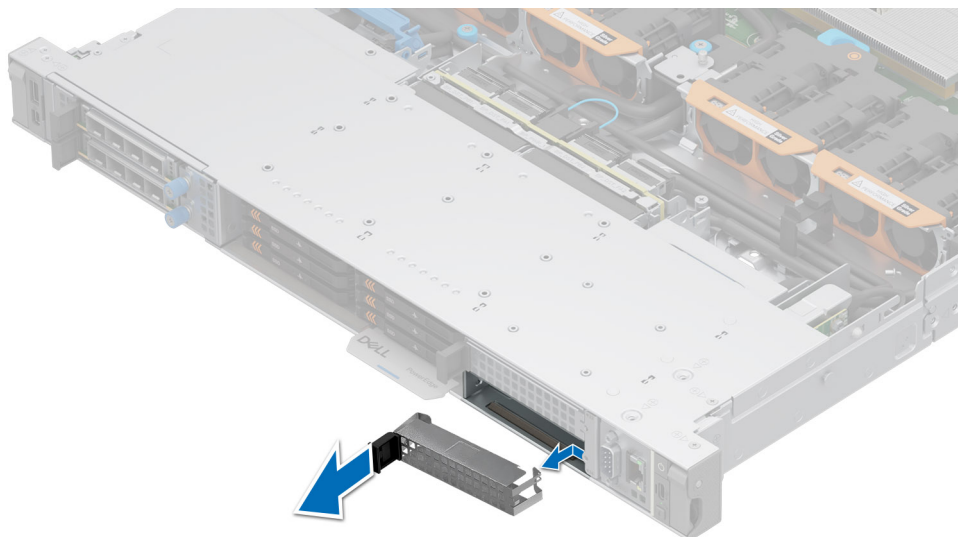
4. Quite la cubierta del backplane de la unidad.
5. Desconecte los cables de la placa de HPM y observe el enrutamiento de cables.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

#### Pasos

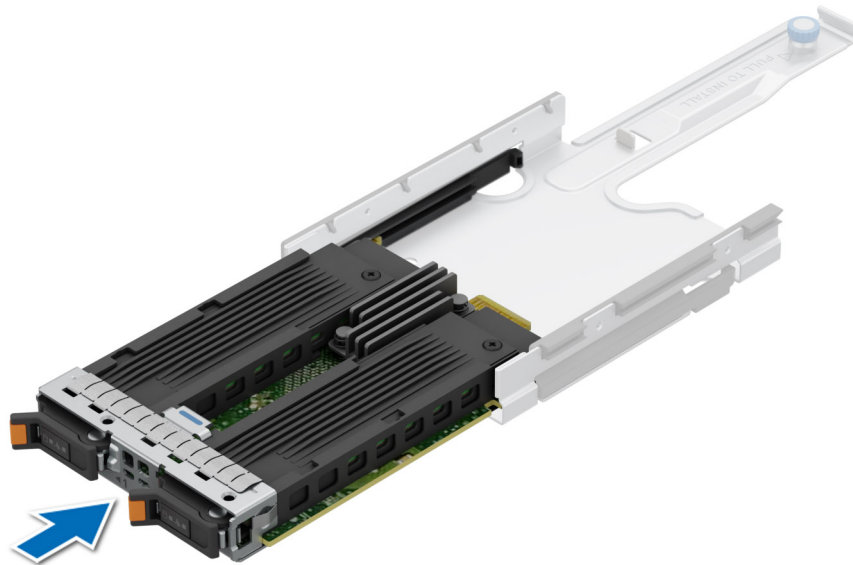
1. Si procede, extraiga el soporte de relleno.



**Ilustración 192. Extracción de un soporte de módulo de relleno de BOSS-N1 DC-MHS**

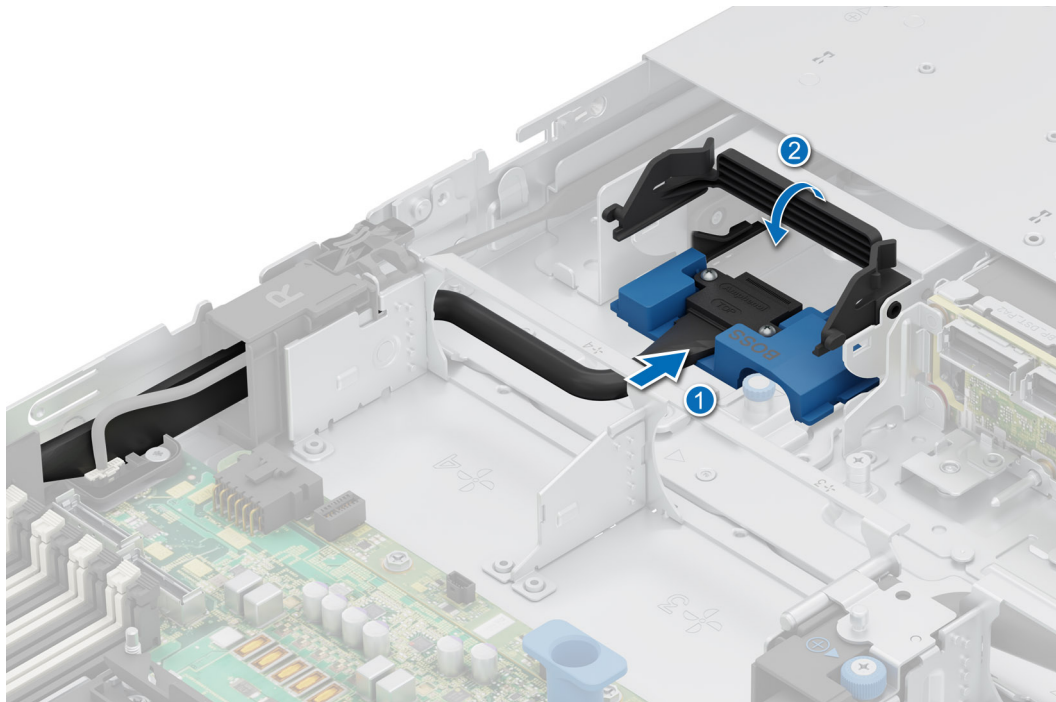
2. Alinee y deslice el módulo BOSS-N1 DC-MHS en la bandeja hasta que encaje con firmeza.

**NOTA:** Asegúrese de que la bandeja metálica esté en posición de desbloqueo antes de deslizar el módulo BOSS en la bandeja.



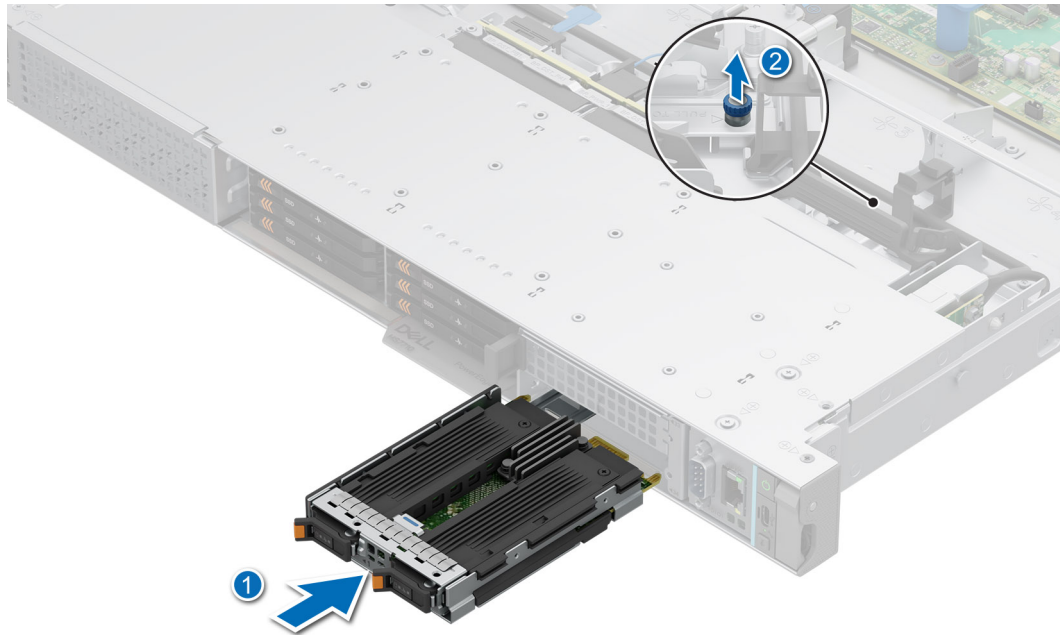
**Ilustración 193. Instalación de un módulo BOSS-N1 DC-MHS en la bandeja**

3. Vuelva a conectar el conector del cable del módulo BOSS en la placa de HPM por un lado y vuelva a conectar el otro cable del otro lado al conector del cable del módulo BOSS. Incline el soporte para cables a fin de fijar el cable del módulo BOSS-N1 DC-MHS en el sistema.



**Ilustración 194. Reconexión de los conectores de cables**

4. Alinee y deslice la bandeja del módulo BOSS-N1 DC-MHS en el sistema hasta que el émbolo alcance el punto de tope.
5. Tire del émbolo hacia arriba y deslícelo para fijarlo en el orificio de la tarjeta elevadora.



**Ilustración 195. Instalación de la bandeja de un módulo BOSS-N1 DC-MHS en el sistema**

#### Siguientes pasos

1. Coloque y conecte los cables; tenga cuidado de no dañarlos.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

2. [Instale el módulo de SSD NVMe M.2.](#)
3. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
4. [Instale la cubierta del sistema.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

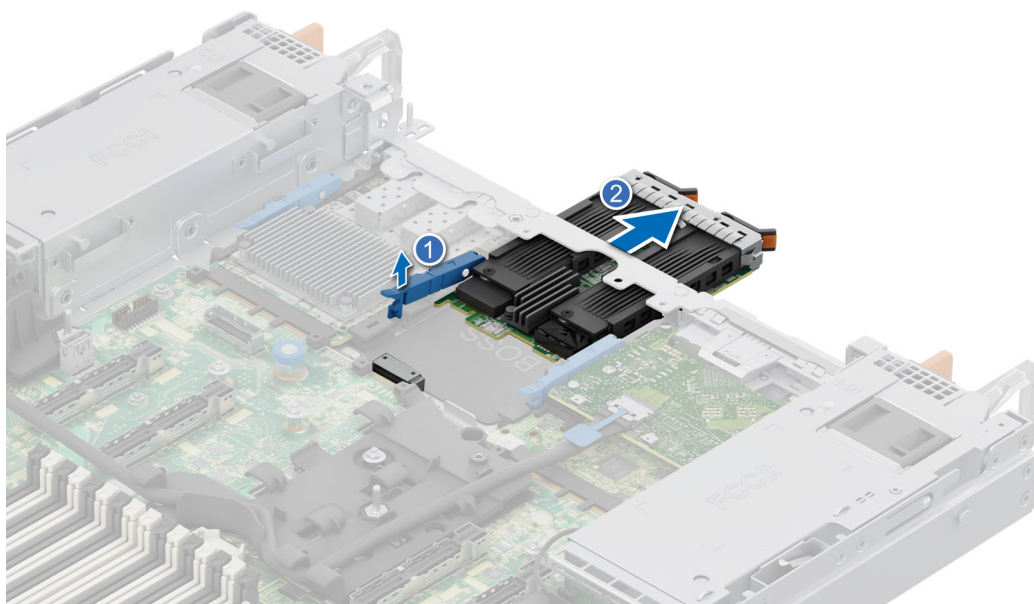
## Extracción del módulo BOSS-N1 DC-MHS posterior

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del sistema](#)
4. [Quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#) o [quite la tarjeta elevadora para tarjeta de expansión posterior de relleno](#)
5. [Quite el módulo de SSD NVMe M.2.](#)

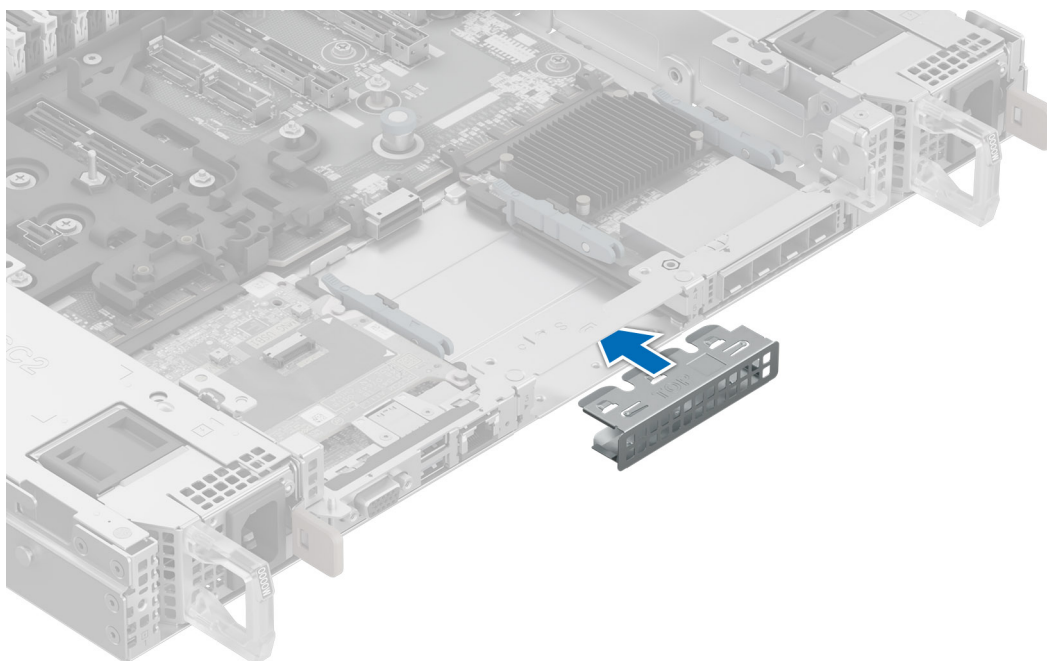
#### Pasos

1. Abra el pestillo azul para desenganchar el módulo BOSS-N1 DC-MHS.
2. Empuje el módulo BOSS-N1 DC-MHS hacia el extremo posterior del sistema para desconectarlo del conector en la placa de HPM.
3. Deslice el módulo BOSS-N1 DC-MHS para quitarlo de la ranura del sistema.



**Ilustración 196. Extracción de BOSS-N1 DC-MHS posterior**

4. Si no va a reemplazar el módulo BOSS-N1 DC-MHS, instale un soporte de relleno.



**Ilustración 197. Instalación del soporte de relleno**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplazo del módulo BOSS-N1 DC-MHS posterior.](#)

# Instalación del módulo de la BOSS-N1 DC-MHS posterior

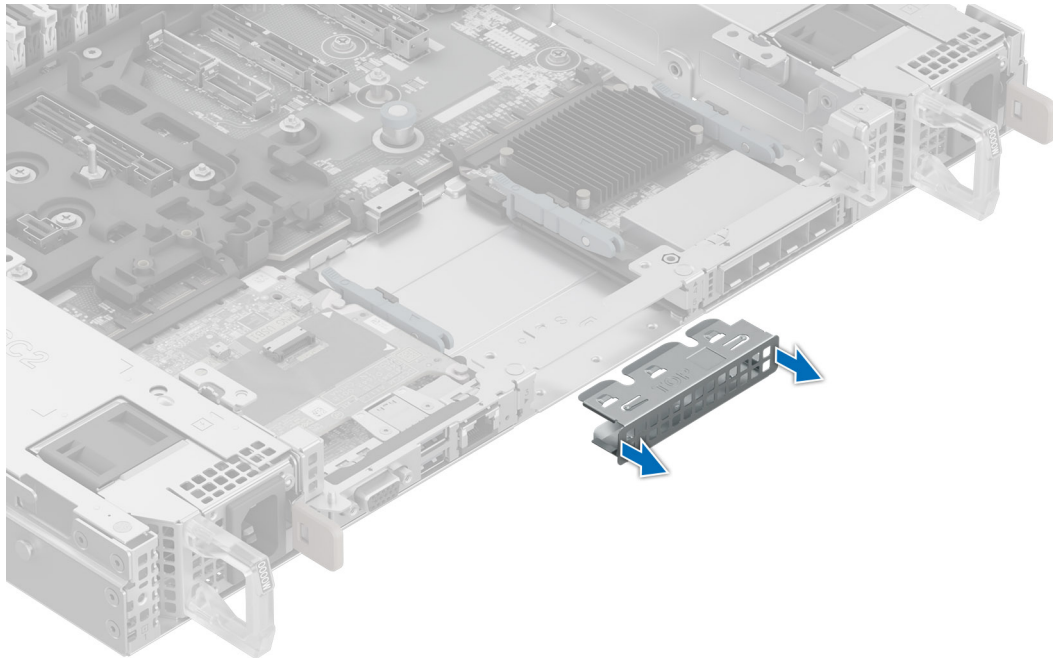
## Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#)
4. [Quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#) o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno
5. [Quite el módulo de SSD NVMe M.2](#).

## Pasos

1. Si procede, extraiga el soporte de relleno.

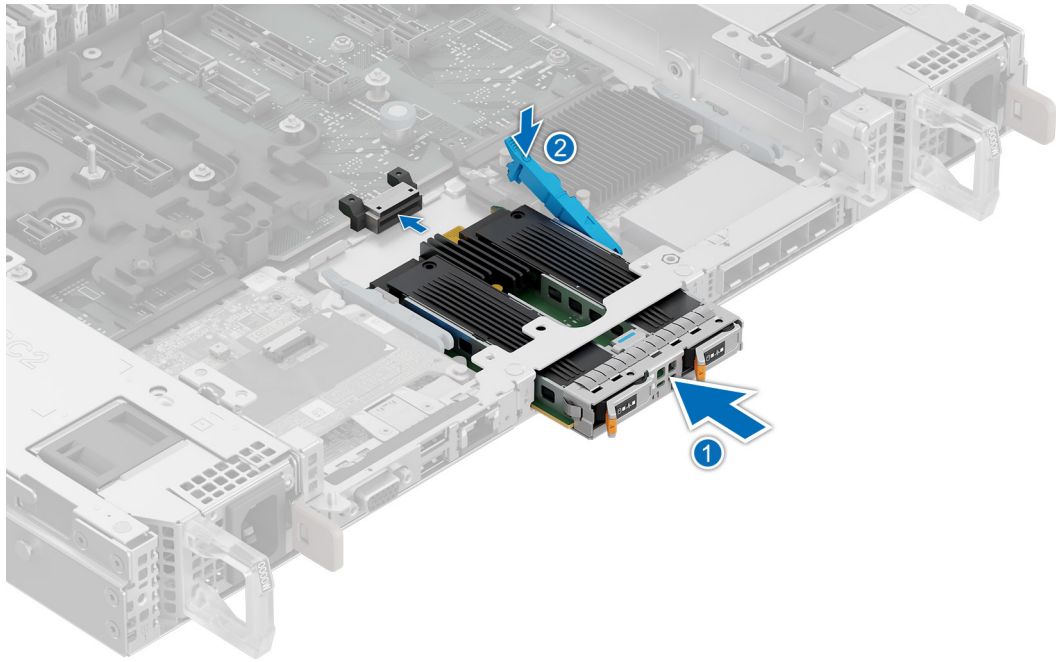
**i** **NOTA:** Guarde el soporte de relleno para su uso futuro. Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre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



**Ilustración 198. Extracción del soporte de relleno**

2. Abra el pestillo azul en la placa de HPM.
3. Deslice el módulo BOSS-N1 DC-MHS en la ranura del sistema.
4. Empuje hasta que el módulo BOSS-N1 DC-MHS se conecte al conector en la placa de HPM.
5. Cierre el pestillo azul para bloquear el módulo BOSS-N1 DC-MHS al sistema.

**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 199. Instalación del módulo BOSS-N1 DC-MHS**

#### **Siguientes pasos**

1. Instale el módulo de SSD NVMe M.2.
2. Instale la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o instale las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Tarjeta OCP NIC opcional**

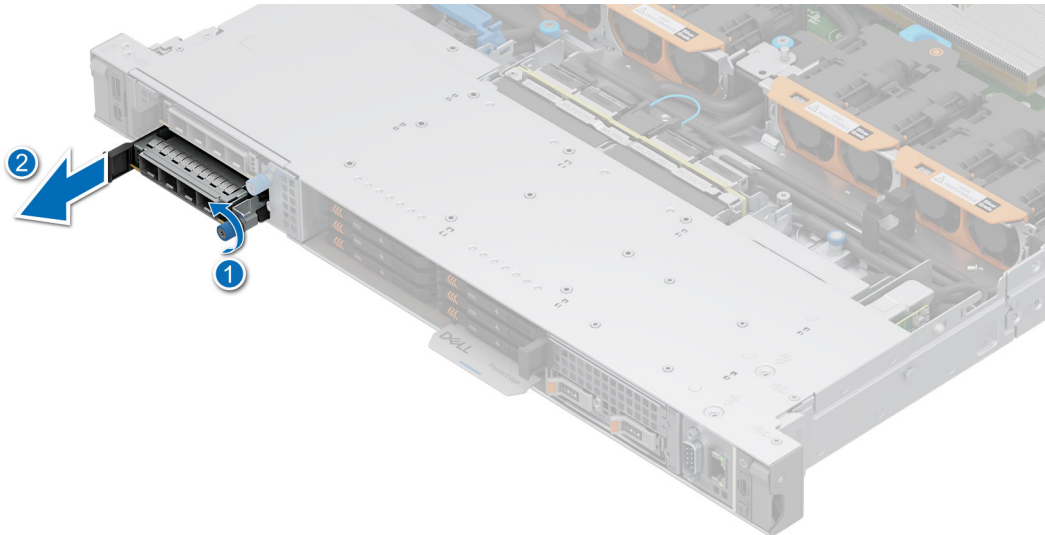
### **Extracción de la tarjeta NIC de OCP frontal**

#### **Requisitos previos**

#### **Pasos**

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje el tornillo cautivo de la bandeja para tarjeta NIC de OCP.
2. Tire y deslice la bandeja para tarjeta NIC de OCP para quitarla de la canastilla de NIC de OCP.

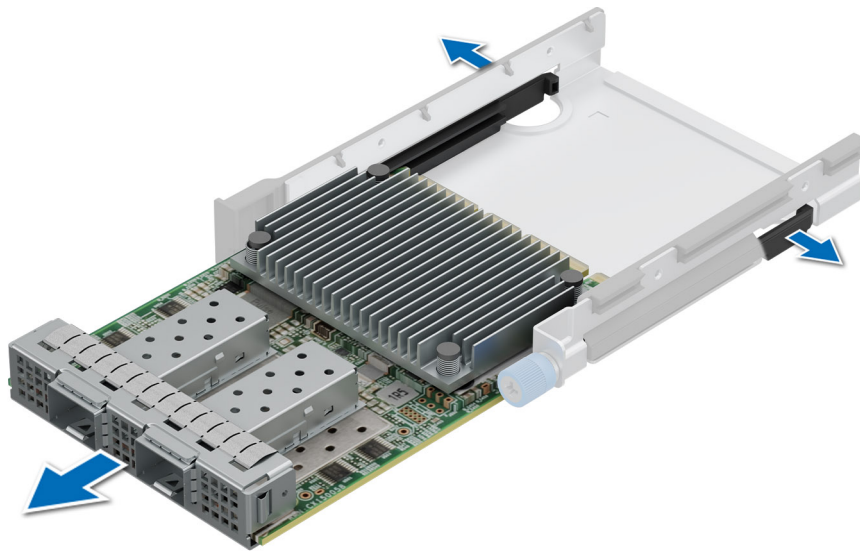
**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 200. Extracción de la bandeja para tarjeta NIC de OCP para quitarla de la canastilla de NIC de OCP**

- Empuje los ganchos hacia afuera y, luego, tire y deslice la tarjeta NIC de OCP para quitarla de la bandeja.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

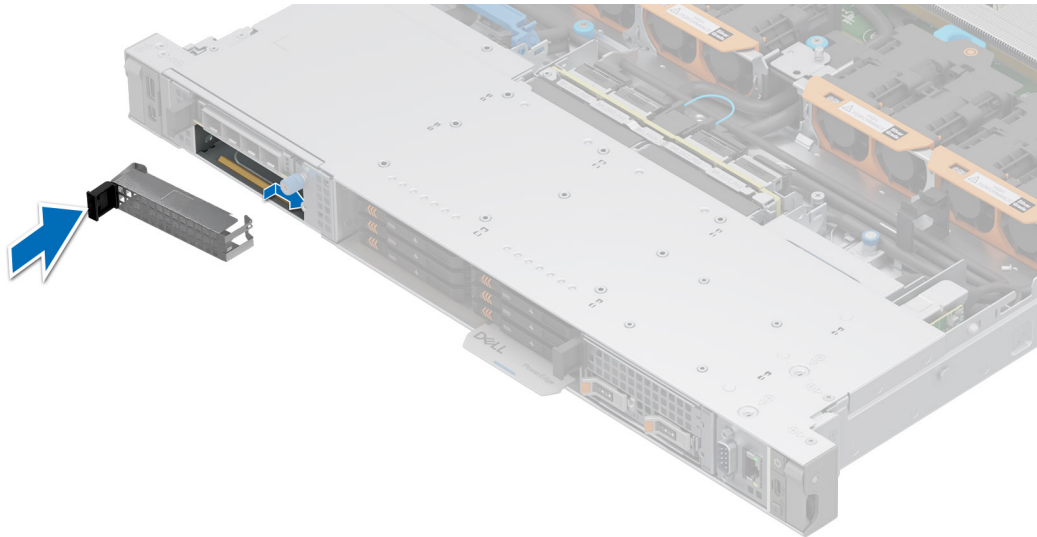


**Ilustración 201. Extracción de una tarjeta NIC de OCP fuera de la bandeja**

- NOTA:** Instale un panel de OCP de relleno si no se va a colocar la tarjeta de OCP.

Alinee el panel de relleno de OCP en la ranura de OCP y deslícelo hasta que quede firmemente asentado.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 202. Instalación del panel de relleno de OCP frontal**

### Siguientes pasos

Reemplace la tarjeta NIC de OCP frontal.

## Instalación de la tarjeta NIC de OCP frontal

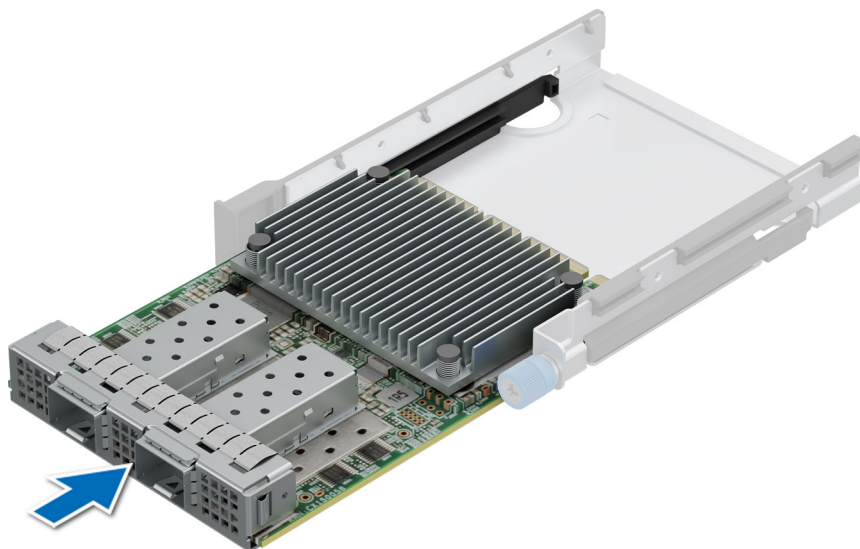
### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

### Pasos

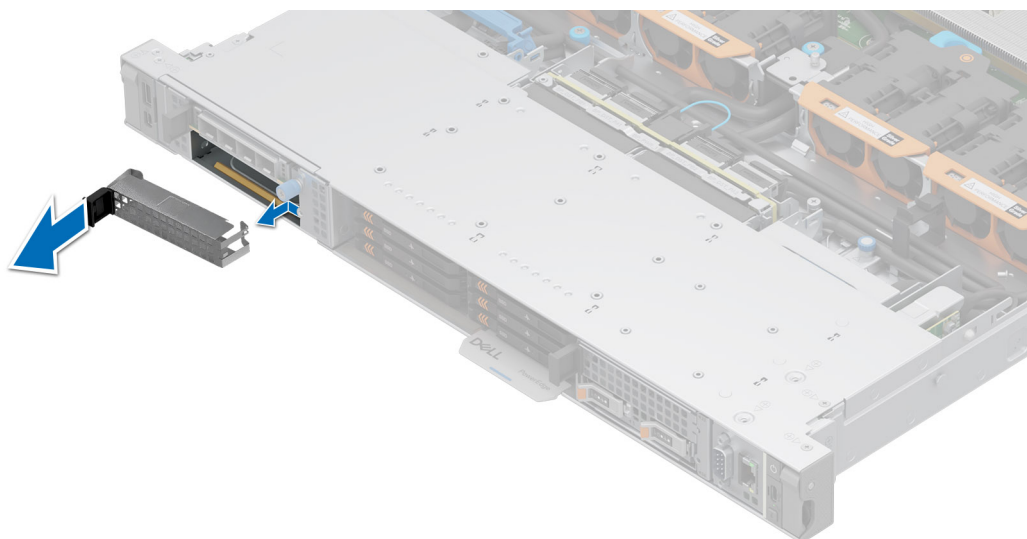
1. Alinee y deslice la tarjeta NIC de OCP en la bandeja de la tarjeta NIC de OCP.



**Ilustración 203. Instalación de la tarjeta NIC de OCP en la bandeja para tarjeta NIC de OCP**

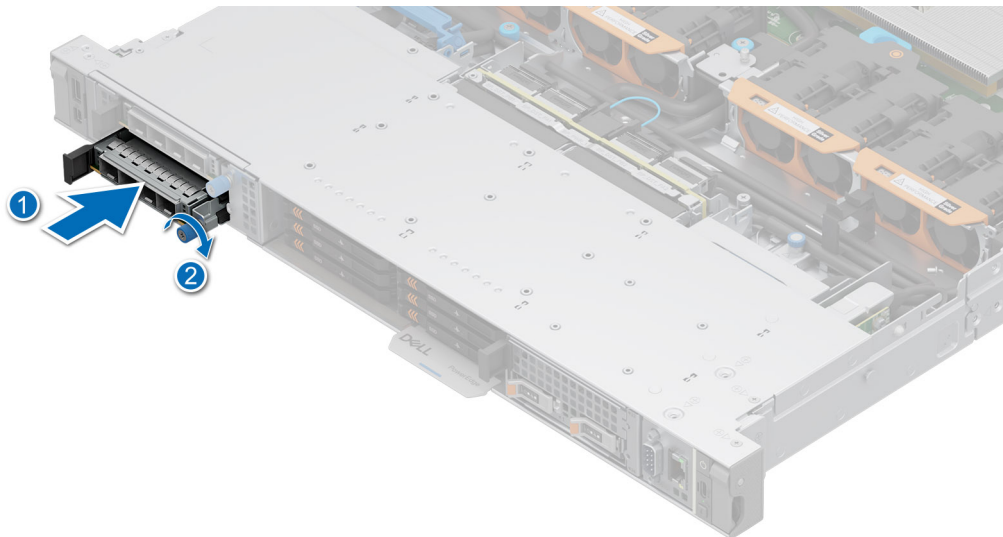
2. **NOTA:** Quite el panel de relleno de NIC de OCP, si corresponde

Retire la NIC de OCP de relleno fuera del sistema.



**Ilustración 204. Extracción de la NIC de OCP de relleno**

3. Alinee y deslice la bandeja para tarjeta NIC de OCP para colocarla en la canastilla de NIC de OCP.
4. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo cautivo para asegurar la bandeja para tarjeta NIC de OCP en la canastilla.



**Ilustración 205. Instalación de la bandeja para NIC de OCP en la canastilla de NIC de OCP**

### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Extracción de la canastilla de NIC de OCP frontal

### Requisitos previos

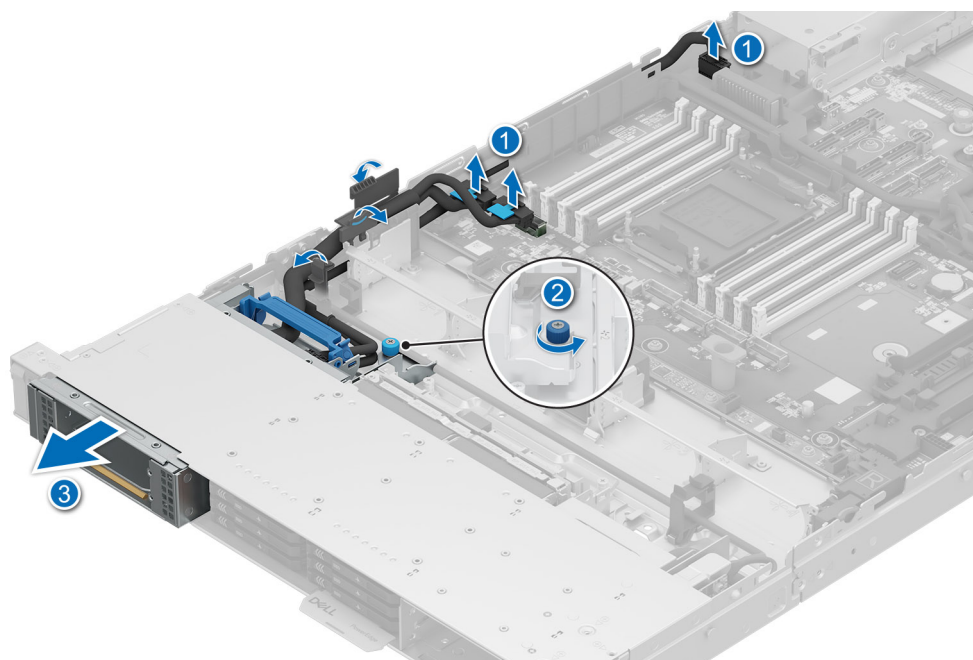
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Quite la cubierta para flujo de aire.
5. Quite la cubierta del backplane de la unidad.
6. Extraiga la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión, si se instaló.
7. Extracción de la tarjeta NIC de OCP frontal.
8. Desconecte el enrutamiento de cables del soporte de pared lateral izquierda y el soporte del cable central de sus respectivos conectores en la placa de HPM.

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

### Pasos

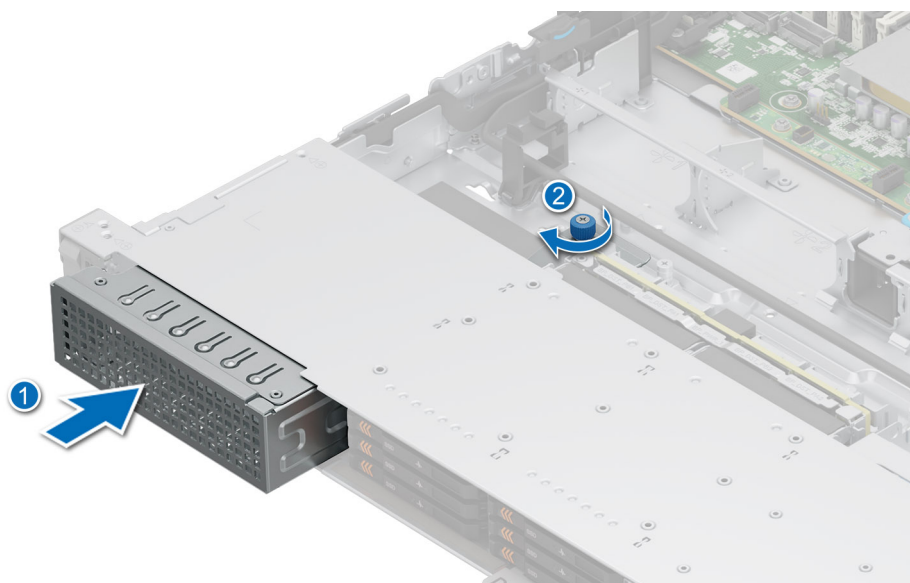
1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje el tornillo mariposa en la canastilla de NIC de OCP.
2. Tire y deslice la canastilla de NIC de OCP hacia afuera desde la parte frontal del sistema.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 206. Extracción de una canastilla de NIC de OCP de la parte frontal del sistema**

3. Si no va a reemplazar la canastilla de NIC de OCP, instale una bandeja de relleno en el sistema y asegúrela ajustando el tornillo cautivo con un destornillador Phillips n.º 2.



**Ilustración 207. Instalación de un soporte de relleno de tarjeta NIC de OCP**

#### **Siguientes pasos**

Reemplace la canastilla de NIC de OCP frontal.

## **Instalación de la canastilla de NIC de OCP frontal**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

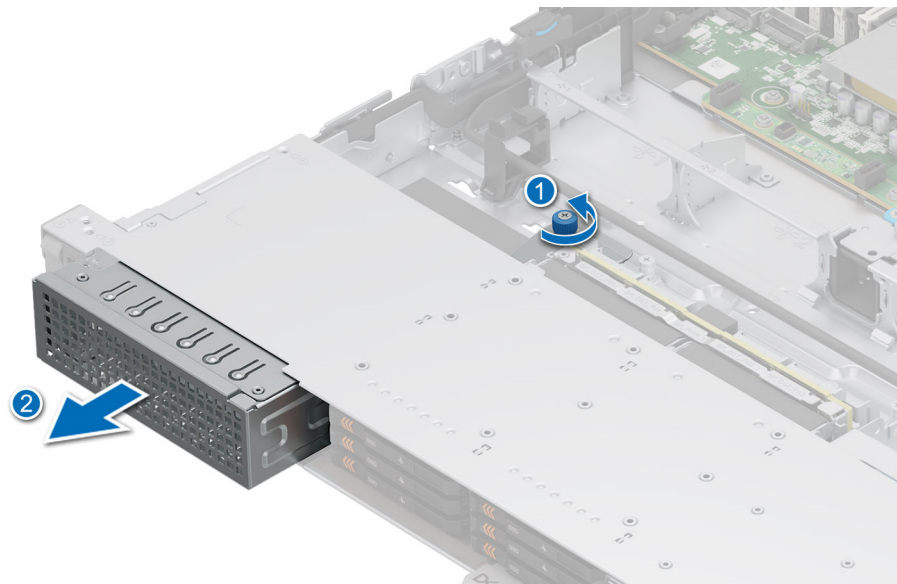
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Quite la cubierta para flujo de aire.
5. Quite la cubierta del backplane de la unidad.
6. Extraiga la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión, si se instaló.
7. Extracción de la tarjeta NIC de OCP frontal.
8. Desconecte el enrutamiento de cables del soporte de pared lateral izquierda y el soporte del cable central de sus respectivos conectores en la placa de HPM.

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

**△ PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

### Pasos

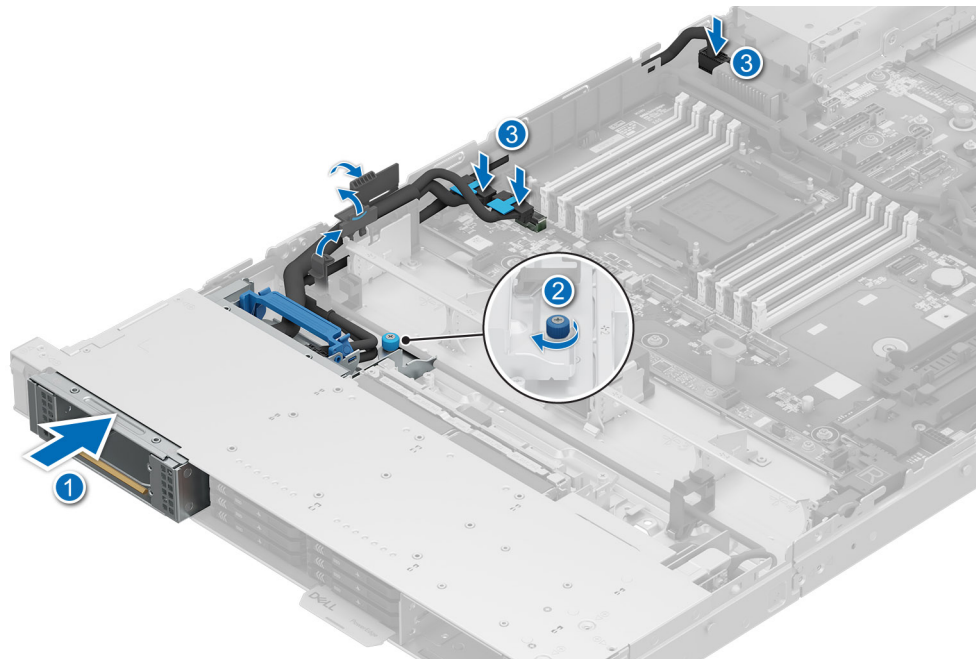
1. Si está instalado, quite el soporte de relleno de la parte frontal del sistema. Para ello, afloje el tornillo cautivo con un destornillador Phillips n.º 2 y tire del soporte de relleno de NIC de OCP hacia afuera.



**Ilustración 208. Extracción de un soporte de relleno de tarjeta NIC de OCP**

2. Empuje y deslice la canastilla de NIC de OCP hacia la parte frontal del sistema.
3. Con un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo mariposa en la canastilla de NIC de OCP.

**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 209. Instalación de una canastilla de NIC de OCP en la parte frontal del sistema**

### **Siguientes pasos**

Reemplace la tarjeta NIC de OCP frontal.

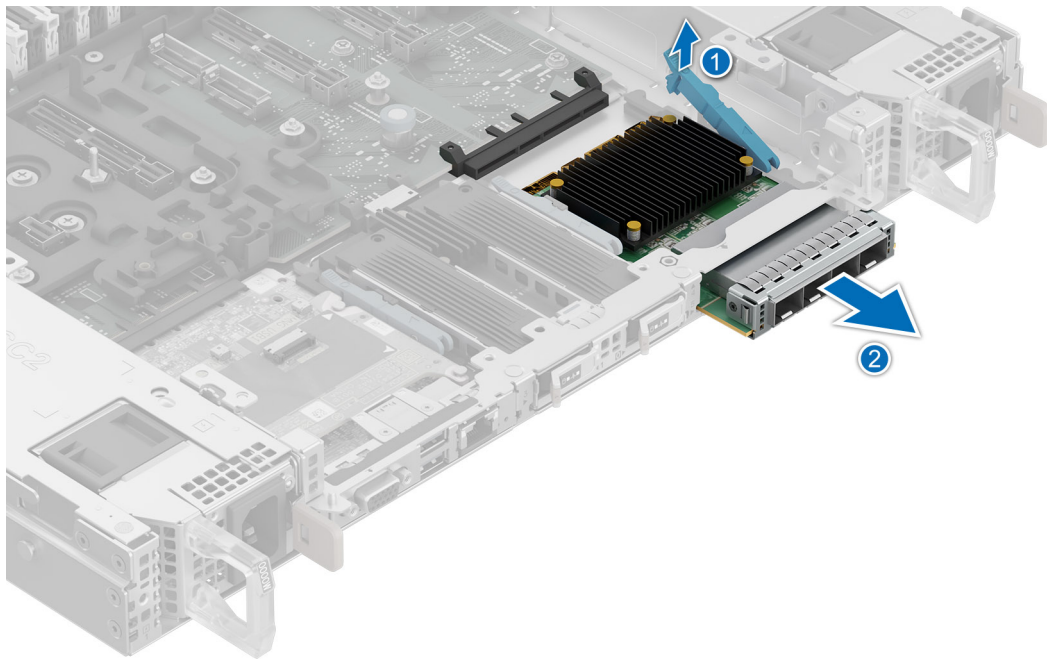
## **Extracción de la tarjeta NIC de OCP posterior**

### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. Si está instalada, quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno

### **Pasos**

1. Abra el pestillo azul para desenganchar la tarjeta de OCP NIC.
2. Empuje la tarjeta OCP NIC hacia el extremo posterior del sistema para desconectarla del conector en la placa de HPM.
3. Deslice la tarjeta OCP NIC para quitarla de la ranura del sistema.

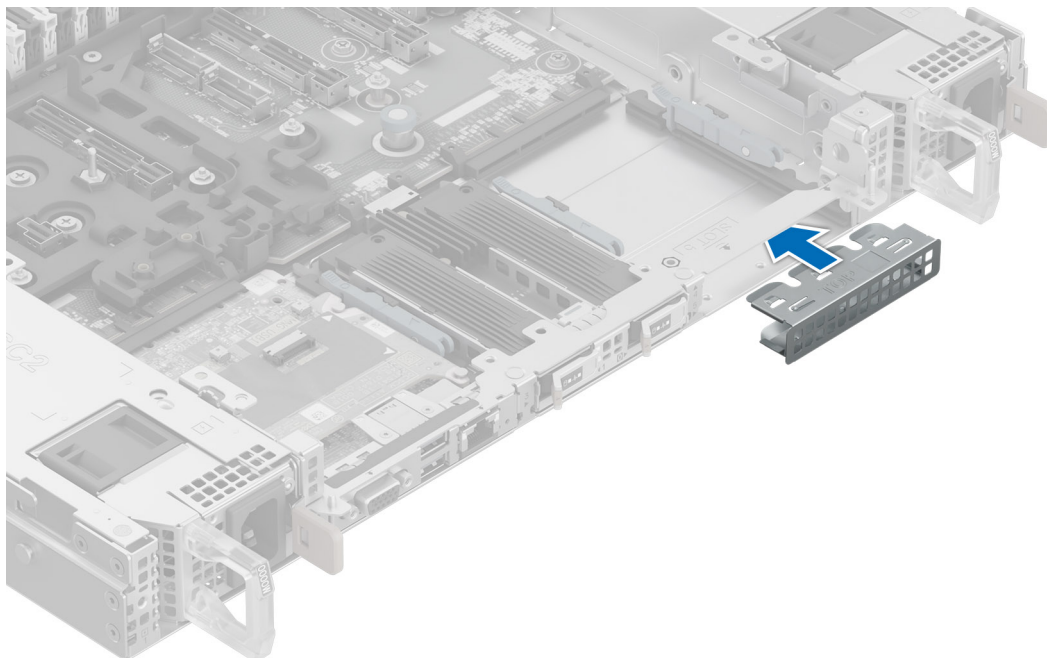


**Ilustración 210. Extracción de la tarjeta NIC de OCP posterior**

4. **i** **NOTA:** Si no va a reemplazar la tarjeta de NIC de OCP, instale un soporte de relleno

Alinee y deslice el soporte de relleno de OCP en la ranura hasta que quede firmemente asentado.

- i** **NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno en una ranura de tarjeta de expansión vacía a fin de cumplir con los requisitos de 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 un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.



**Ilustración 211. Instalación del soporte de relleno**

## Siguientes pasos

1. Reemplace la tarjeta NIC de OCP posterior.

# Instalación de la tarjeta NIC de OCP posterior

## Requisitos previos

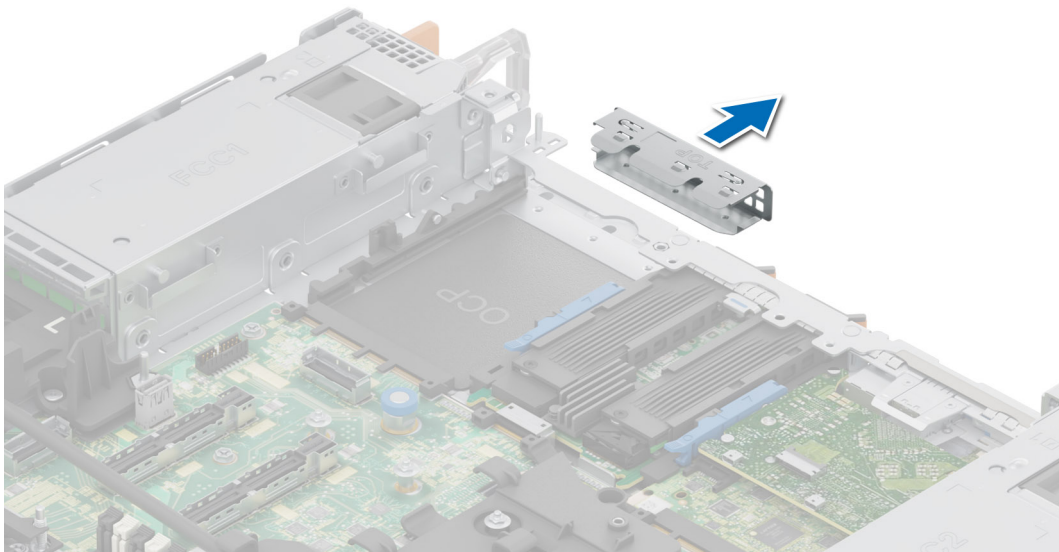
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

## Pasos

1. Si procede, extraiga el soporte de relleno.

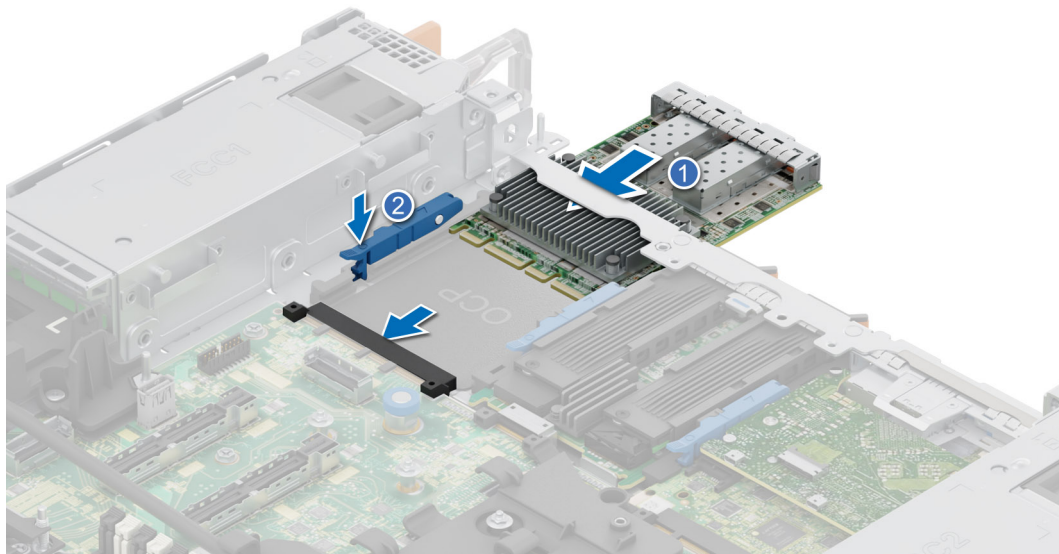
**NOTA:** Guarde el soporte de relleno para su uso futuro. Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo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



**Ilustración 212. Extracción del soporte de relleno**

2. Abra el pestillo azul en la placa de HPM.
3. Deslice la tarjeta OCP NIC en la ranura del sistema.
4. Empuje hasta que la tarjeta OCP NIC esté conectada al conector en la placa de HPM.
5. Cierre el pestillo azul para bloquear la tarjeta de OCP NIC al sistema.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 213. Instalación de la tarjeta NIC de OCP posterior**

#### Siguientes pasos

1. Coloque y conecte los cables; tenga cuidado de no dañarlos.

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

2. [Instale la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#) o [instale las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno](#)
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM)

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

### Extracción de la placa DC-SCM

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. Si está instalada, [quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#) o [quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno](#)

**i** **NOTA:** Si el módulo KVM opcional está instalado, tome nota del enrutamiento de cables, consulte la figura 61 en [Enrutamiento de cables](#).

#### Pasos

1. Abra el pestillo azul para desenganchar la placa DC-SCM.

2. Empuje la placa DC-SCM hacia el extremo posterior del sistema para desconectarla del conector en la placa de HPM.
3. Deslice la placa DC-SCM para quitarla de la ranura del sistema.

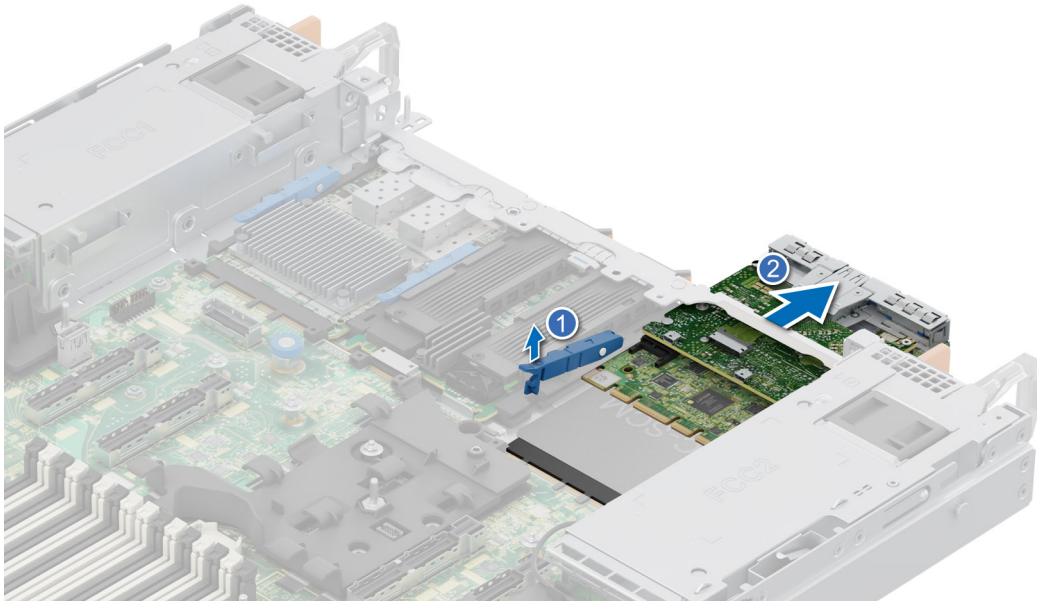


Ilustración 214. Extracción de la placa DC-SCM

### Siguientes pasos

**NOTA:** Si se instala una nueva placa DC-SCM, la placa del ático se debe quitar de la placa DC-SCM existente e instalarse en la nueva.

1. Vuelva a colocar la placa DC-SCM.

## Instalación de la placa DC-SCM

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. Si está instalada, [quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#) o [quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno](#)

**NOTA:** Si se instala una nueva placa DC-SCM, la placa del ático se debe quitar de la placa DC-SCM existente e instalarse en la nueva.

**NOTA:** Si el módulo KVM opcional está instalado, tome nota del enrutamiento de cables, consulte la figura 61 en [Enrutamiento de cables](#).

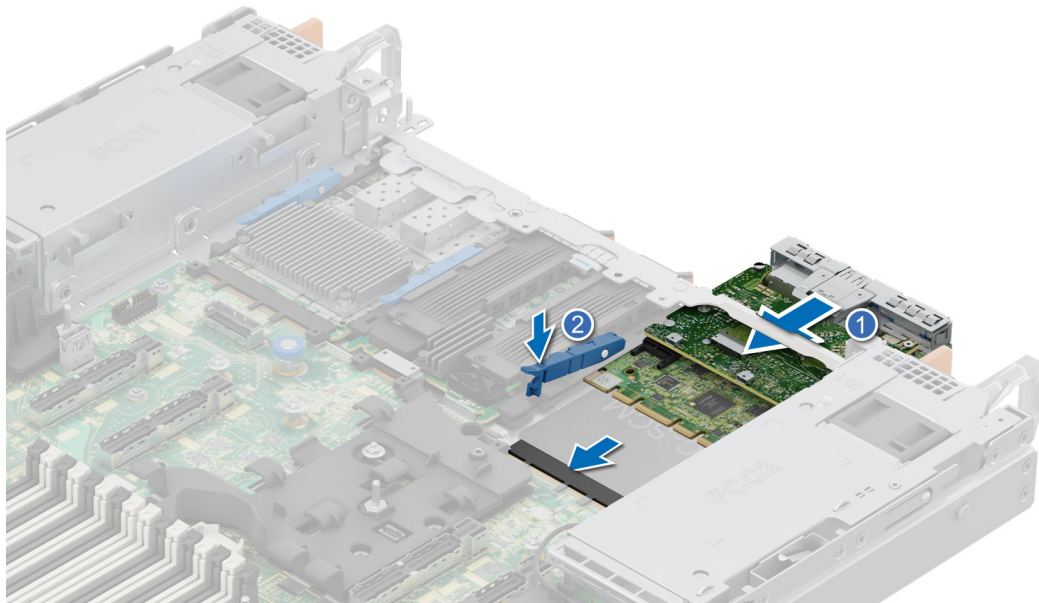
**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

### Pasos

1. Abra el pestillo azul en la placa de HPM.
2. Deslice la placa DC-SCM en la ranura del sistema.
3. Empuje hasta que la placa DC-SCM se conecte al conector en la placa de HPM.

4. Cierre el pestillo azul para bloquear la placa DC-SCM al sistema.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 215. Instalación de la placa DC-SCM**

#### Siguientes pasos

1. Si se extrajo, [instale la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#) o [instale las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno](#)
2. Encienda el sistema.
3. Asegúrese de que llevar a cabo los siguientes pasos:
  - a. Utilice la característica Easy Restore para restaurar el BIOS y la etiqueta de servicio. Consulte la sección [Restauración del sistema mediante la característica Restauración fácil](#).
  - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Consulte la sección [Actualizar la etiqueta de servicio manualmente](#) mediante la configuración del sistema.
  - c. Instale las actualizaciones de versiones del BIOS e iDRAC, los diagnósticos, el paquete de controladores del SO y el recopilador del SO.
  - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Consulte la sección [Inicialización de TPM](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Restauración del sistema mediante Easy Restore

La característica Easy Restore restaura la etiqueta de servicio del servidor y los datos de configuración del BIOS después de reemplazar el módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM). Los datos de configuración del sistema se mantienen automáticamente en un dispositivo flash de respaldo dentro del sistema. Si el BIOS detecta un nuevo DC-SCM durante el arranque del servidor, el sistema solicita al usuario que restaure los datos de configuración del sistema de respaldo.

#### Sobre esta tarea

Para obtener más información acerca de la característica Easy Restore, consulte la Guía del usuario de configuración de Open BMC, disponible en [Soporte para Open Server Manager | Documentación | Dell India](#).

Cuando DC-SCM se inicia por primera vez, se presenta una pantalla con los ajustes que se pueden restaurar y, a continuación, se muestra una lista de opciones/pasos disponibles:

## Pasos

1. Para restaurar los datos, presione **Y**
2. Para omitir la restauración en este arranque, presione **N**
3. Ingrese a la configuración del BIOS para restaurar manualmente la etiqueta de servicio; presione **F2**

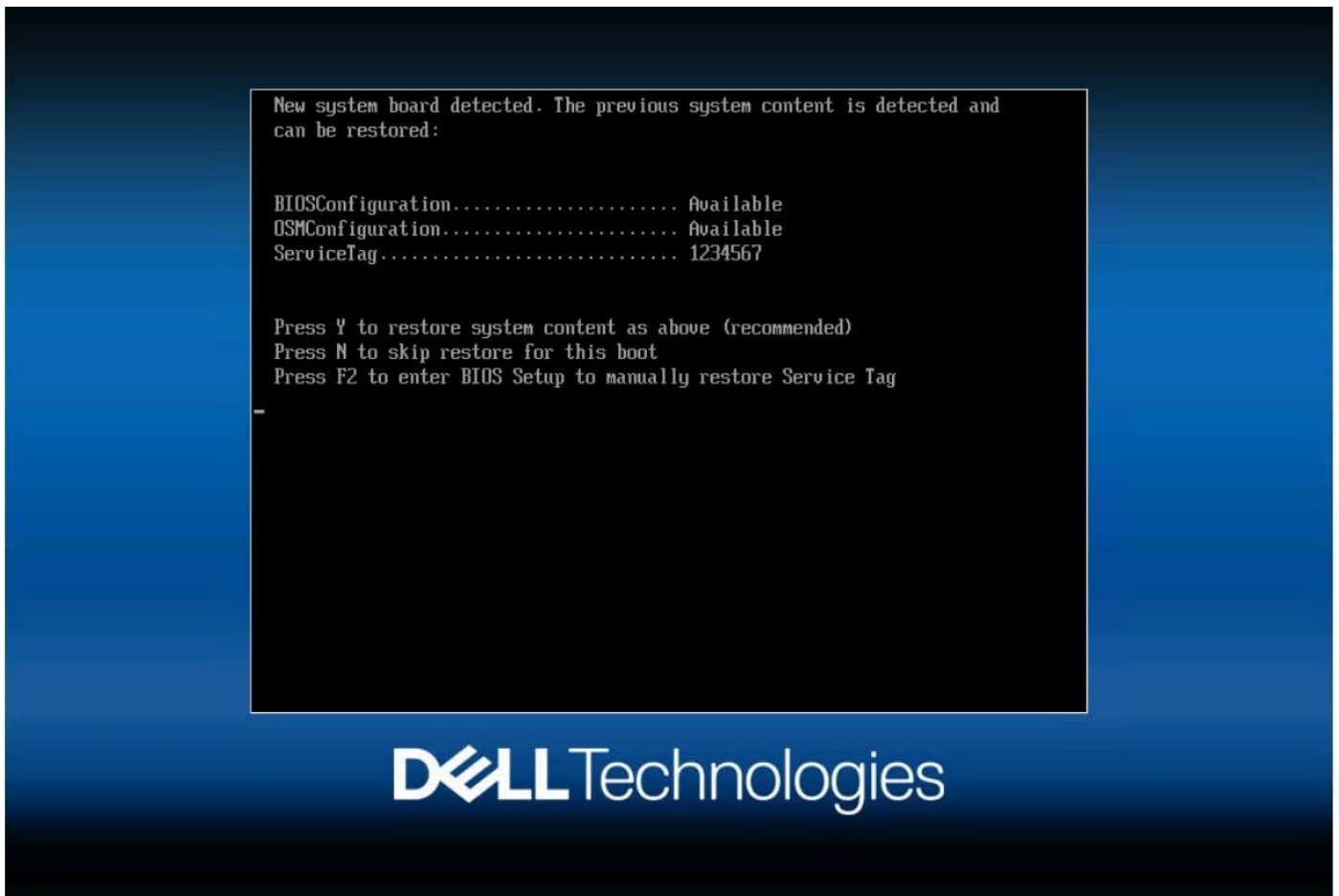


Ilustración 216. Restauración fácil

## Actualice la etiqueta de servicio manualmente

Después de reemplazar una placa de HPM, si Easy Restore falla, siga este proceso para introducir la etiqueta de servicio manualmente mediante **Configuración del sistema**.

### Sobre esta tarea

Si conoce la etiqueta de servicio del sistema, utilice el menú **System Setup (Configuración del sistema)** para introducir la etiqueta de servicio.

## Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Para entrar a **System Setup** (Configuración del sistema), presione **F2**.
3. Haga clic en **Configuración de etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

**NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que se haya ingresado la etiqueta de servicio, no se puede actualizar ni modificar. La etiqueta de servicio ingresada de forma incorrecta hará que sea necesario el reemplazo de la placa de HPM.

5. Haga clic en **Aceptar**.

## Placa de ático

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

## Extracción de la placa secundaria

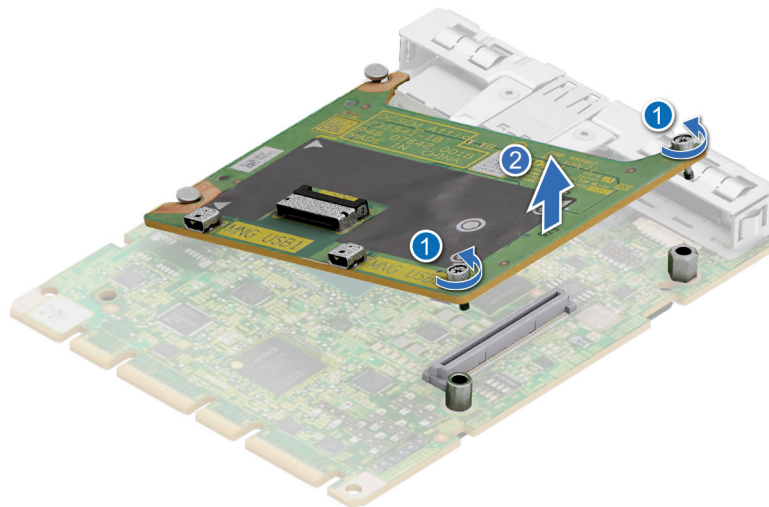
### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Si está instalada, quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno
5. Quite la placa DC-SCM.

**NOTA:** Si el módulo KVM opcional está instalado, anote el enrutamiento de cables (consulte la Figura 61) [Enrutamiento de cables](#).

### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos cautivos que fijan la placa secundaria a la placa DC-SCM.
2. Incline y levante la placa secundaria de las clavijas guía de DC-SCM.



**Ilustración 217. Extracción de la placa secundaria**

### Siguientes pasos

1. [Reinstalación de la placa secundaria](#).

## Instalación de la placa secundaria

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.

4. Si está instalada, quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno
5. Quite la placa DC-SCM.

**NOTA:** Si el módulo KVM opcional está instalado, anote el enrutamiento de cables (consulte la figura 61) en [Enrutamiento de cables](#).

**PRECAUCIÓN:** No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

#### Pasos

1. Alinee la placa secundaria en forma de ángulo con las clavijas guía de la placa DC-SCM.
2. Empuje hasta que la placa secundaria se conecte al conector en la placa DC-SCM.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos cautivos.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

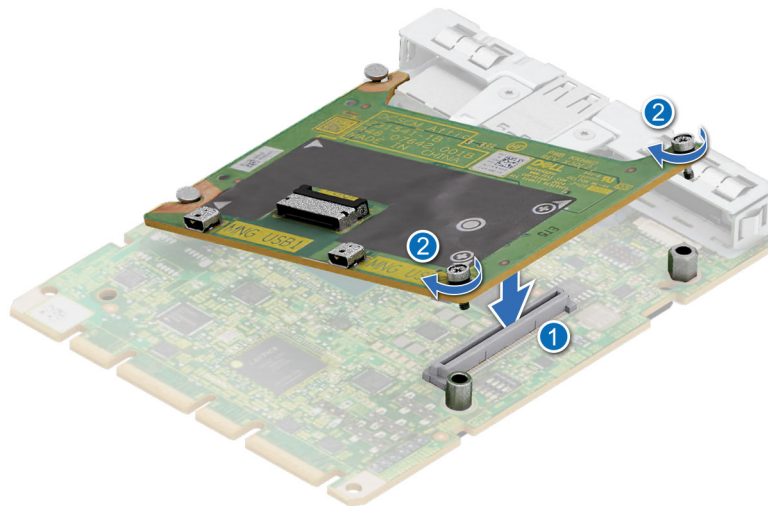


Ilustración 218. Instalación de la placa de ático

#### Siguientes pasos

1. Instale la placa DC-SCM.
2. Si se extrajo, instale la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o instale las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## USB interno

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

### Extracción de la tarjeta USB interna

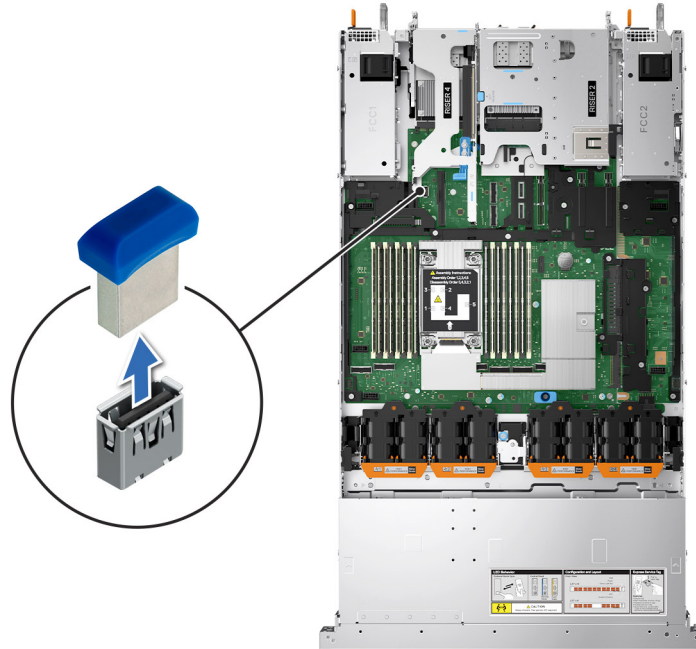
#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan interferencias con otros componentes del servidor, las dimensiones máximas permitidas para la llave de memoria USB son 15,9 mm de ancho x 57,15 mm de largo x 7,9 mm de alto.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).

### Pasos

Levante la tarjeta USB interna para desconectarla del conector de la placa de HPM.



**Ilustración 219. Extracción de la tarjeta USB interna**

### Siguientes pasos

1. [Reemplace la tarjeta USB interna](#).

## Instalación de la tarjeta USB interna

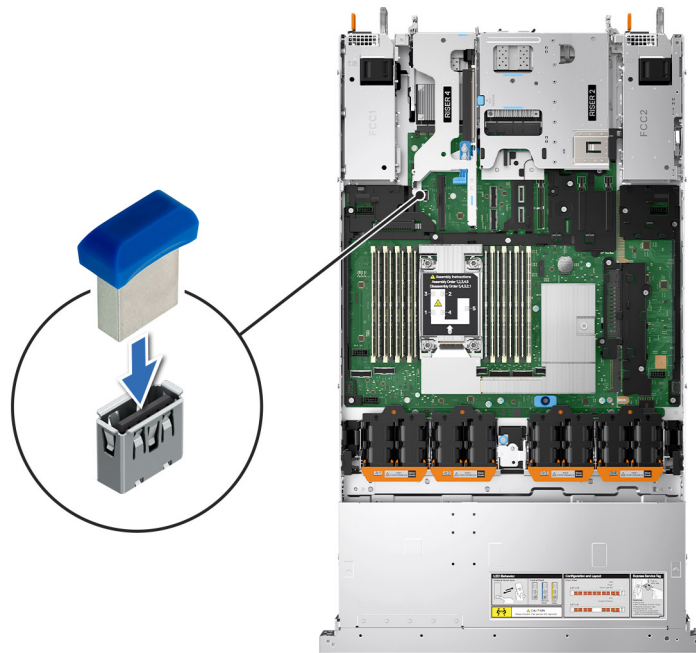
### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).

### Pasos

Alinee la tarjeta USB interna con el puerto USB en la placa de HPM y presione firmemente hasta que quede correctamente asentada.

**NOTA:** Para obtener información sobre la ubicación exacta del USB en la placa de HPM, consulte la sección [Puentes y conectores de la placa de HPM](#).



**Ilustración 220. Instalación de la tarjeta USB interna**

#### **Siguientes pasos**

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en **Configuración del sistema** y compruebe que el sistema detecte la llave de memoria USB.

## **Batería del sistema**

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

## **Reemplazo de la batería del sistema**

#### **Requisitos previos**

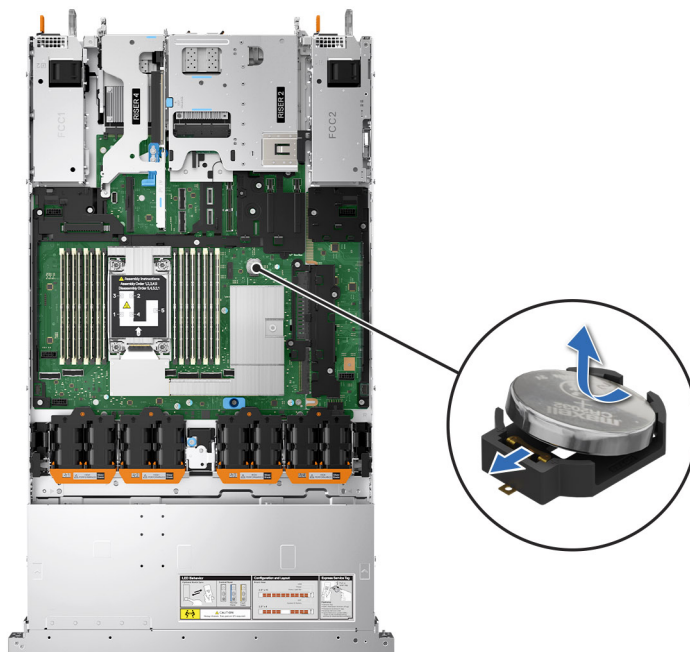
**⚠ AVISO:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. No utilice pilas usadas, tal y como se explica en las instrucciones del fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad proporcionadas con el sistema para obtener más información.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Quite la cubierta para flujo de aire.

#### **Pasos**

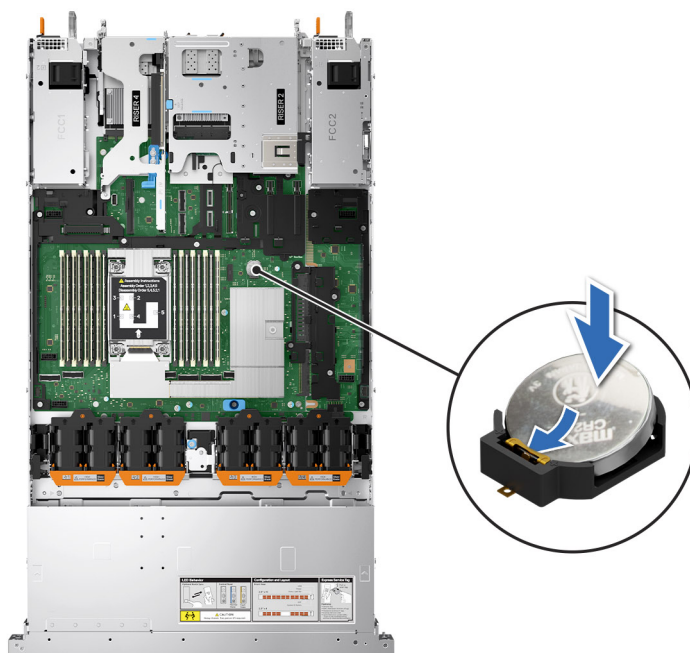
1. Mantenga presionado el pestillo de retención del conector de la batería para que salga la batería.

**i** **NOTA:** Si la batería no sale, levántela para extraerla del conector.



**Ilustración 221. Extracción de la batería del sistema**

2. Para instalar una nueva batería del sistema, sujete la batería con el lado positivo hacia arriba formando un ángulo y deslícela por debajo del pestillo del conector del soporte de la batería.
3. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 222. Instalación de la batería del sistema**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. [Instale la cubierta del sistema.](#)
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
4. Confirme que la batería funcione correctamente mediante los siguientes pasos:
  - a. Durante el arranque, presione F2 para entrar a la configuración del sistema.

- b. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos **Fecha** y **Hora** de Configuración del sistema.
- c. Mediante **Salir**, cierre la configuración del sistema.
- d. Para probar la batería recién instalada, compruebe la hora y la fecha al menos una hora después de que se instaló.
- e. Entre a la configuración del sistema y, si la fecha y hora aún son incorrectas, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).


## Interruptor de intrusión

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.




### Extracción del módulo del switch de intrusión

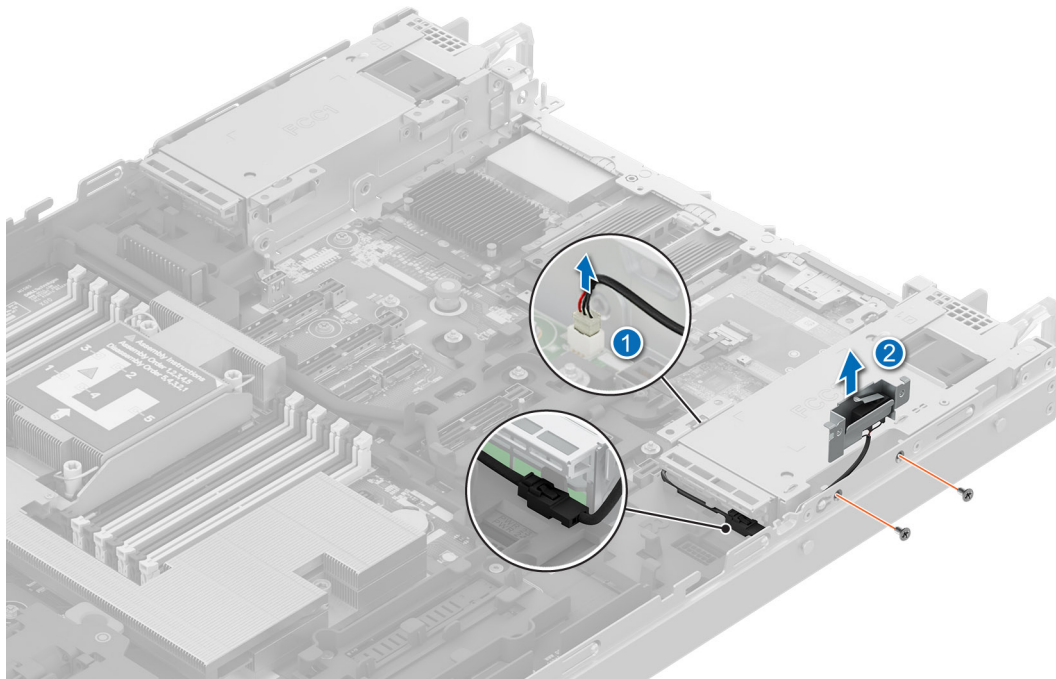
#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. Si está instalada, [quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior](#) o [quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno](#)

 **NOTA:** Asegúrese de observar la colocación del cable a medida que lo quita de la placa de HPM. Consulte la figura 62 a continuación [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos en el módulo del switch de intrusión.
2. Desconecte el cable del switch de intrusión y el cable de la llave.  
 **NOTA:** Desconecte el cable de la llave del switch de intrusión y manténgalo seguro para usarlo cuando reemplace con el nuevo switch de intrusión.
3. Desconecte el cable de llave en el conector de la ranura J de la placa de HPM.  
 **NOTA:** El cable del switch de intrusión se conecta al cable de llave y este, a su vez, se conecta a la placa de HPM.
4. Levante el módulo del switch de intrusión junto con el cable de llave para quitarlos del sistema.  
 **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 223. Extracción del módulo del switch de intrusión**

#### Siguientes pasos

1. Coloque el módulo del switch de intrusión.

## Instalación del módulo de switch de intrusión

#### Requisitos previos

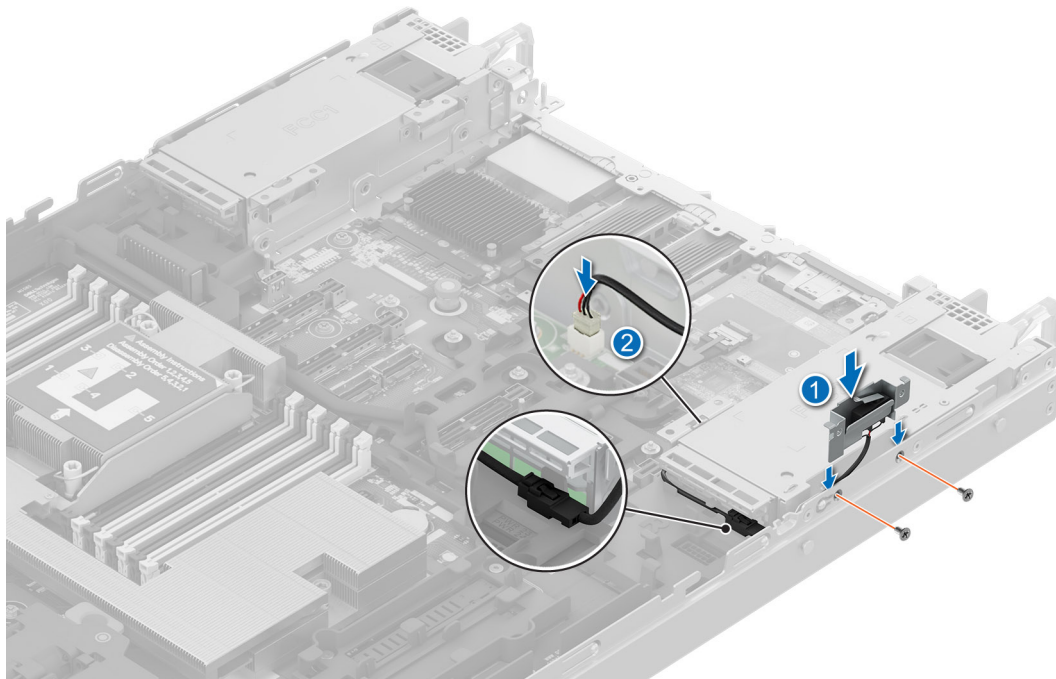
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Si está instalada, quite la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o quite las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno

**i** **NOTA:** Coloque el cable correctamente a fin de evitar que quede pinzado o doblado. Consulte la figura 62 a continuación [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

#### Pasos

1. Alinee y coloque el módulo del switch de intrusión en el sistema.
2. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos para asegurar el módulo del switch de intrusión al chasis del sistema.
3. Conecte el cable de llave y el cable del switch de intrusión.
4. Vuelva a conectar el cable de la llave al conector de la ranura J en la placa HPM.

**i** **NOTA:** El cable del switch de intrusión se conecta al cable de llave y este, a su vez, se conecta a la placa de HPM.



**Ilustración 224. Instalación del módulo de switch de intrusión**

#### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta del sistema,
2. Si se extrajo, instale la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión posterior o instale las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Fuente de alimentación

### Extracción de una fuente de alimentación

#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una fuente de alimentación (PSU) para funcionar normalmente. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una PSU cada vez en un sistema que esté encendido.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente y de la PSU que desea quitar.
3. Quite el cable de la correa en el asa de la PSU.
4. Desenganche y levante o quite el accesorio de manejo de cables opcional si interfiere en la extracción de la PSU.

**NOTA:** Para obtener información sobre la administración de cables cuando la PSU se quita o se instala mientras el sistema está en un rack, consulte la documentación del brazo de administración de cables del sistema en [Manuales de PowerEdge](#).

#### Pasos

Presione el pestillo de liberación y sostenga el asa de la PSU para deslizar la PSU fuera de la bahía.



**Ilustración 225. Extracción de una fuente de alimentación**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplace la PSU](#) o instale la PSU de relleno.

## **Instalación de una unidad de suministro de energía**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. En el caso de los sistemas que soportan PSU redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

**i** **NOTA:** La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

3. Si es necesario, [extraiga la PSU de relleno](#).

#### **Pasos**

Deslice la PSU en la bahía de PSU hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.



**Ilustración 226. Instalación de una unidad de suministro de energía**

### Siguientes pasos

1. Si desenganchó o quitó el accesorio de manejo de cables, vuelva a instalarlo o engancharlo. Para obtener información sobre el manejo de cables cuando la PSU se quita o se instala mientras el sistema está en el rack, consulte la documentación del accesorio de manejo de cables del sistema en [Manuales de PowerEdge](#).
2. Conecte el cable de alimentación de la PSU y enchufe el cable en un tomacorriente.

**PRECAUCIÓN:** Cuando conecte el cable de alimentación de la PSU, asegúrelo en la fuente de alimentación con la correa.

**NOTA:** Cuando vaya a realizar una instalación, reemplazo o adición en caliente de una nueva PSU, espere 15 segundos hasta que el sistema reconozca la PSU y determine su estado. La redundancia de la PSU puede no ocurrir hasta que se complete el descubrimiento. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

## Extracción de una fuente de alimentación de relleno

### Requisitos previos

Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

Tire de la pieza de relleno para quitarla del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, la PSU de relleno debe estar instalada en la segunda bahía de PSU en una configuración no redundante. Extraiga la PSU únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.

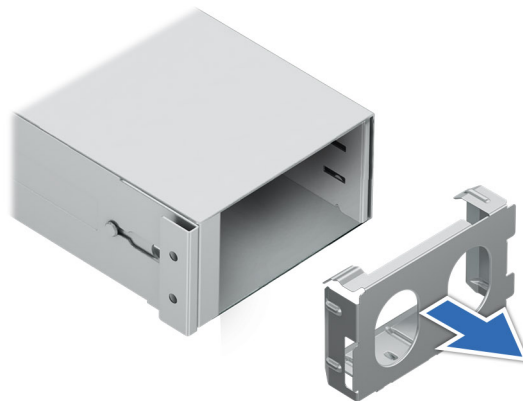


Ilustración 227. Extracción de una fuente de alimentación de relleno

### Siguientes pasos

1. [Vuelva a colocar la PSU de relleno](#) o [instale la PSU](#).

## Instalación de una fuente de alimentación de relleno

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

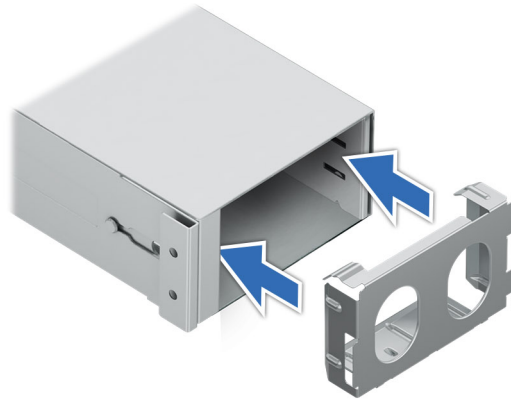
**NOTA:** Instale el panel de relleno de la fuente de alimentación (PSU) únicamente en la segunda bahía de la PSU.

2. Si es necesario, [retire la PSU](#) o [retire la fuente de alimentación de relleno](#).

## Pasos

Alinee la PSU de relleno con la bahía de la PSU y empújela hacia dentro hasta que encaje en su lugar.

 **NOTA:** Asegúrese de que la marca "Top" en la PSU de relleno se encuentre en la parte superior.



**Ilustración 228. Instalación de una fuente de alimentación de relleno**

## Módulo DB9+RJ45

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

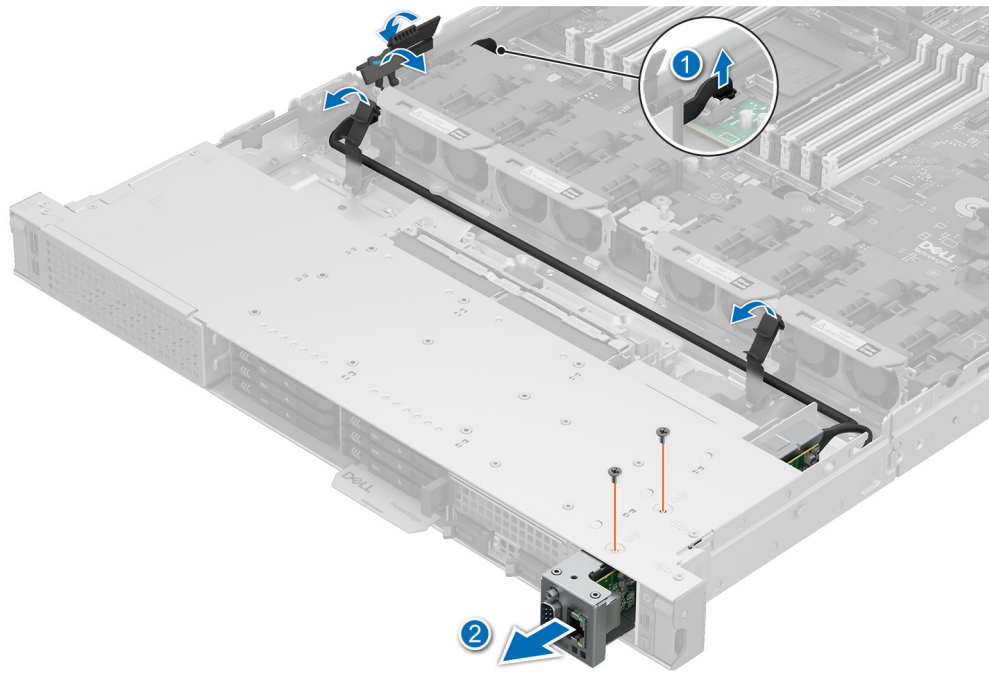
## Extracción del módulo DB9+RJ45

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
5. [Quite la cubierta del backplane](#)

### Pasos

1. Desconecte el cable del puerto del DB9+ RJ45 de la placa de HPM.
2. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, quite los tornillos del módulo de DB9+RJ45. Extraiga el módulo del sistema.



**Ilustración 229. Desconexión del módulo DB9+RJ45**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplace el módulo DB9+RJ45.](#)

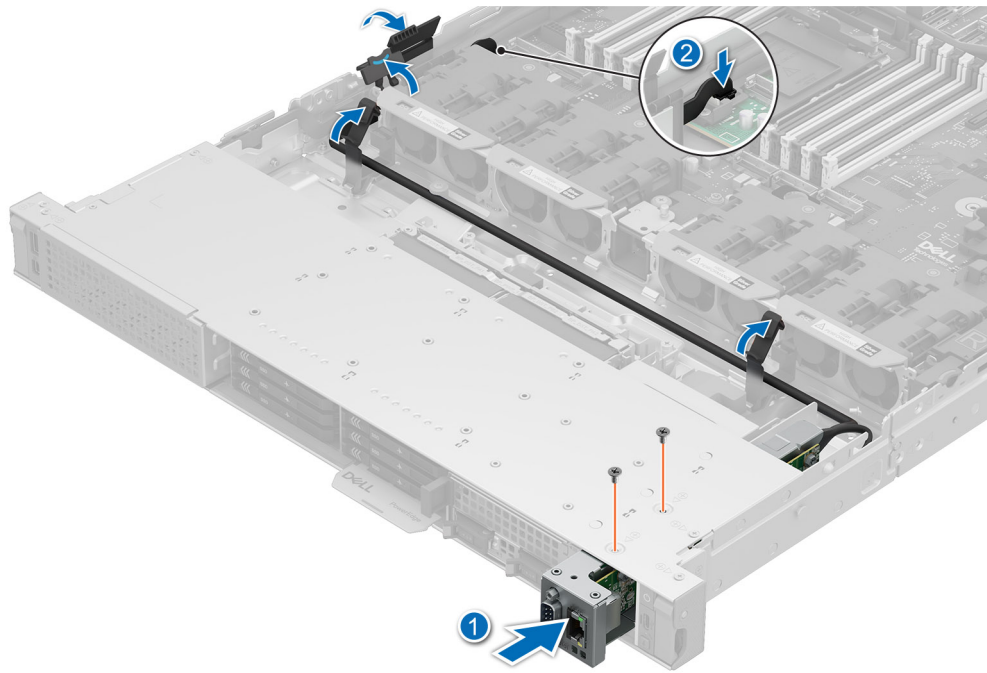
## **Instalación del módulo DB9+RJ45**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del sistema.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire.](#)
5. [Quite la cubierta del backplane](#)

#### **Pasos**

1. Alinee el orificio en el módulo con el orificio para tornillo del sistema.
2. Pase el cable DB9+RJ45 por el soporte lateral. Vuelva a conectar el cable DB9+RJ45 en la placa de HPM.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, fije el módulo de DB9+RJ45 al sistema con los tornillos.



**Ilustración 230. Instalación del puerto de DB9+RJ45**

#### Siguientes pasos

1. Coloque y conecte los cables; tenga cuidado de no dañarlos.

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

2. [Instale la cubierta del backplane](#)
3. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
4. [Instale la cubierta del sistema.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Módulo de plataforma segura

El TPM está soldado a DC-SCM.

Si el módulo de plataforma segura (TPM) se identifica como la causa raíz del problema, es necesario un reemplazo completo de DC-SCM.

Para obtener más información sobre el TPM, consulte [Resumen del módulo de plataforma segura \(TPM\)](#).


## Inicialización de TPM 2.0 para usuarios

#### Pasos

1. Inicialice el TPM.
  - a. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
  - b. En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema > Configuración de seguridad del sistema**.
  - c. En la opción **Seguridad del TPM**, seleccione **Encendida**.
  - d. Guarde la configuración.
  - e. Reinicie el sistema.
2. El campo **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled, Activated (Habilitado y activado)**.


# Placa de HPM

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

 **NOTA:** La tarjeta madre se conoce como la placa del módulo de procesador host (HPM).

## Extracción de la placa HPM

### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si reemplaza esta placa de HPM, deberá proporcionar la clave de recuperación cuando reinicie el sistema o programa antes de poder acceder a los datos cifrados en sus unidades.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Extraiga los siguientes componentes:
  - a. [Cubierta para flujo de aire](#)
  - b. [Ventiladores](#)
  - c. [Módulos de memoria](#)
  - d. [Tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores](#) o [tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno](#)
  - e. [Procesador y módulo del disipador de calor](#)
  - f. [OCP posterior](#), si se instaló
  - g. [BOSS-N1 DC-MHS posterior](#), si se instaló
  - h. [DC-SCM](#)
  - i. [Llave de memoria USB interna](#), si se instaló
  - j. [Unidades de fuente de alimentación \(PSU\)](#)
  - k. Desconecte todos los cables de la placa de HPM y tome nota de todas las conexiones de cables.

 **PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema cuando quite la placa de HPM del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

### Pasos

1. Mediante el émbolo y el soporte de la placa de HPM, deslice la placa de HPM hacia la parte frontal del sistema.
2. Sujete firmemente el émbolo y el soporte para levantar cuidadosamente la placa de HPM y extraerla del chasis.

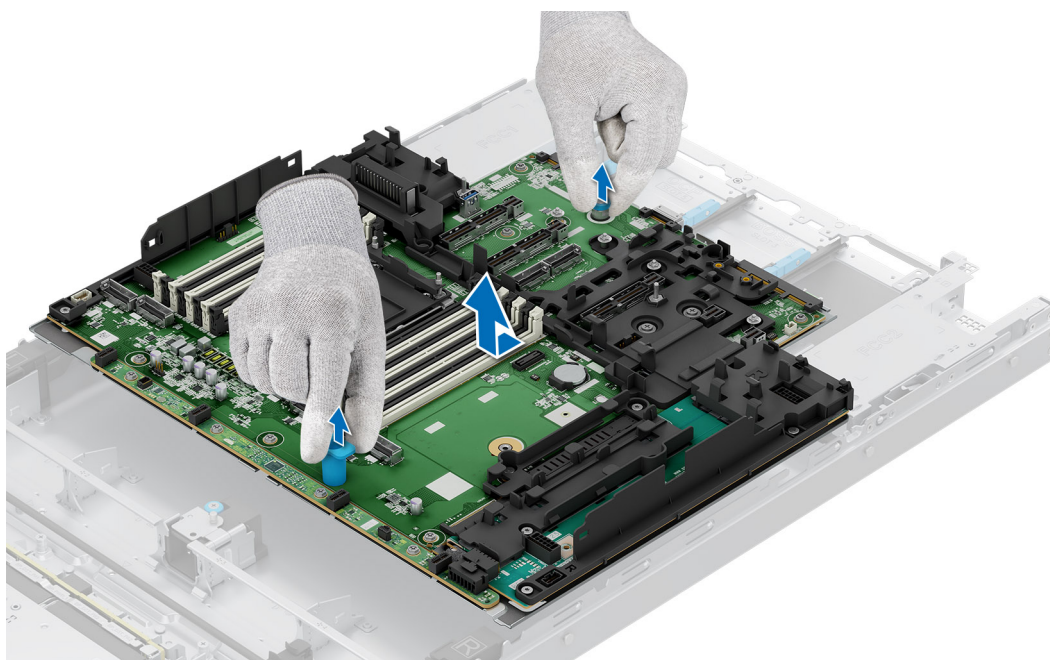


Ilustración 231. Extracción de la placa HPM

#### Siguientes pasos

1. [Instale la placa de HPM.](#)


## Instalación de la placa HPM

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. Si reemplaza la placa de HPM, quite todos los componentes enumerados en la sección de extracción de la placa de HPM.

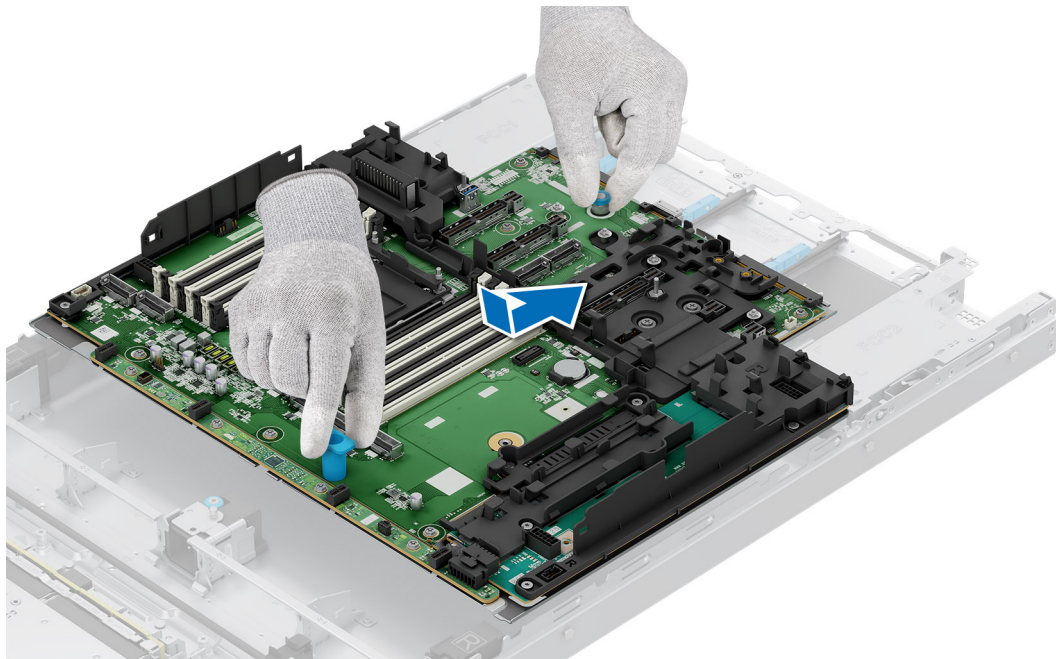
#### Pasos

1. Desempaque el nuevo ensamblaje de la placa de HPM.

 **PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

 **PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la placa de HPM en el chasis.

2. Sujete el émbolo y el soporte de la placa de HPM, alinee y baje la placa de HPM hacia el sistema.
3. Deslice la placa de HPM hacia la parte posterior del chasis hasta que los conectores queden firmemente asentados en las ranuras.



**Ilustración 232. Instalación de la placa HPM**

#### **Siguientes pasos**

1. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
  - a. [Llave de memoria USB interna](#), si se extrajo
  - b. [Tarjeta OCP posterior](#), si se extrajo
  - c. [BOSS-N1 DC-MHS posterior](#), si se extrajo
  - d. [DC-SCM](#)
  - e. [Procesador y módulo del disipador de calor](#)
  - f. [Módulos de memoria](#)
  - g. [Tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores](#) o [tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión posteriores de relleno](#)
  - h. [Ventiladores de enfriamiento](#)
  - i. [Unidades de fuente de alimentación \(PSU\)](#)
  - j. [Cubierta para flujo de aire](#)
2. Vuelva a conectar todos los cables a la placa de HPM.

**NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.

3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Panel de control**

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

## **Extracción del panel de control derecho (RCP) principal**

#### **Requisitos previos**

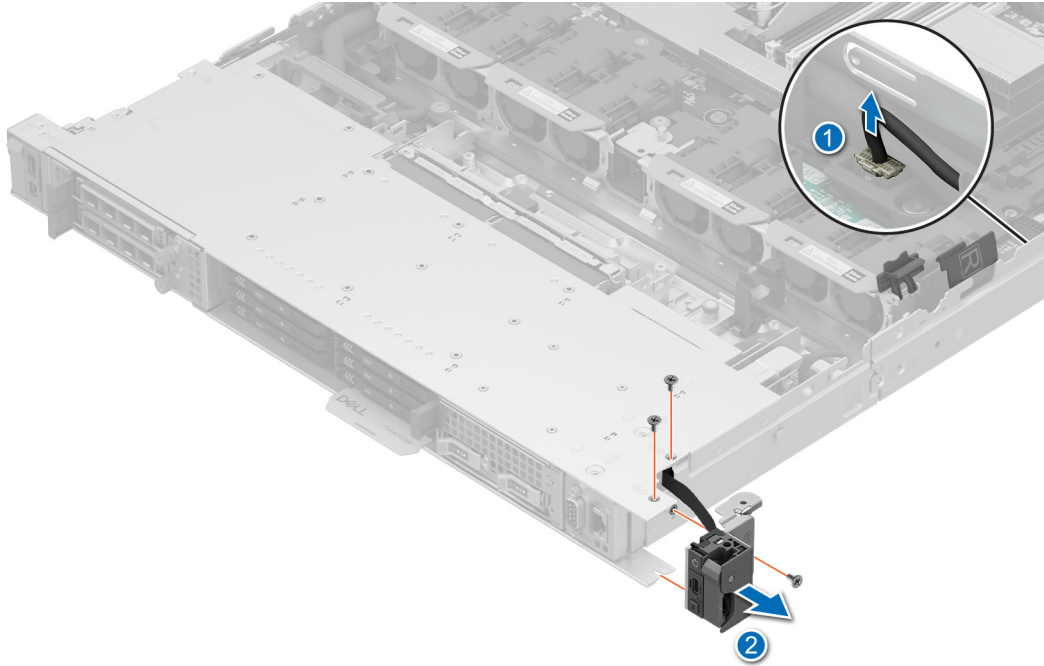
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del backplane de unidad](#).

## Pasos

1. Desconecte el cable del panel de control derecho de los conectores en la tarjeta madre de la placa de HPM.
2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los dos tornillos que aseguran el panel de control derecho/principal al sistema.
3. Extraiga la cubierta de cables del sistema.
4. Sujete el panel de control derecho/principal y deslícelo hacia afuera para quitarlo del sistema.

**i** **NOTA:** Observe el enrutamiento del ensamblaje del cable a medida que quita el panel de control derecho del sistema.

**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 233. Extracción del panel de control derecho**

## Siguientes pasos

1. Reemplace el panel de control derecho/principal.

## Instalación del panel de control derecho (RCP) principal

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta del backplane de unidad.

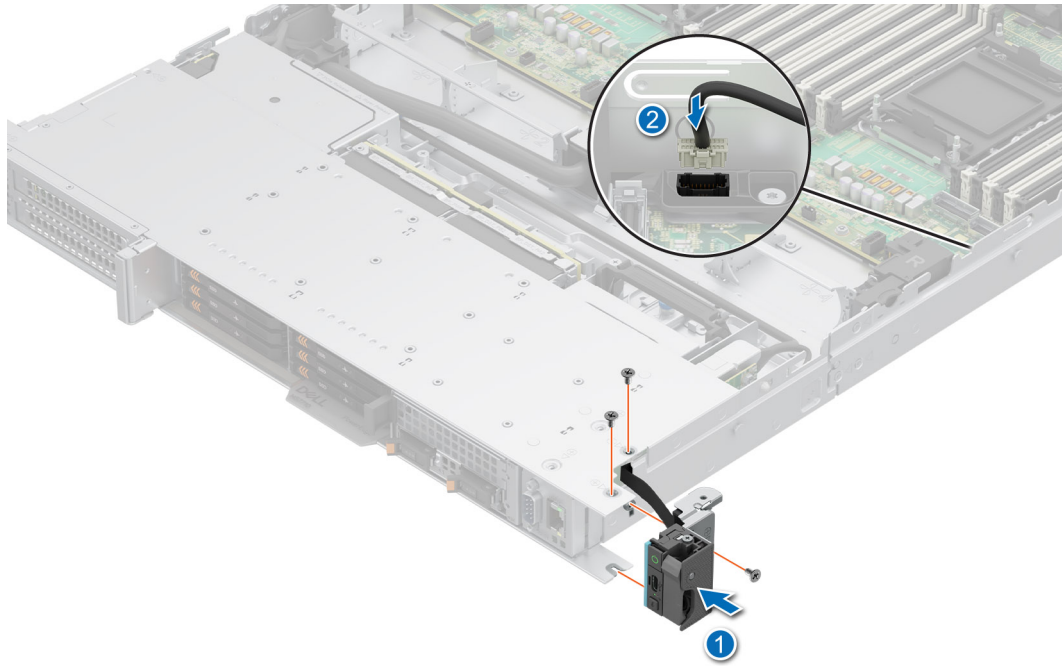
## Pasos

1. Alinee y deslice el panel de control derecho/principal en la ranura del sistema.
2. Pase el cable del panel de control derecho/principal a través de la pared lateral del sistema.

**i** **NOTA:** Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

3. Conecte el cable del panel de control derecho/principal a los conectores en la placa de HPM.
4. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos que fijan el panel de control derecho y la cubierta de cables al sistema.

**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 234. Instalación del panel de control derecho**

#### Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Extracción del panel de control izquierdo (LCP): KVM secundario/Quick Sync

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del backplane de unidad.](#)

#### Pasos

1. Desconecte el cable del panel de control del conector en la placa de HPM/ático.
2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el panel de control izquierdo/secundario de KVM o Quick Sync y la cubierta de cables al sistema.
3. Extraiga la cubierta de cables del sistema.
4. Sujutando el cable, deslice el panel de control izquierdo de KVM/Quick Sync para quitarlo del sistema.

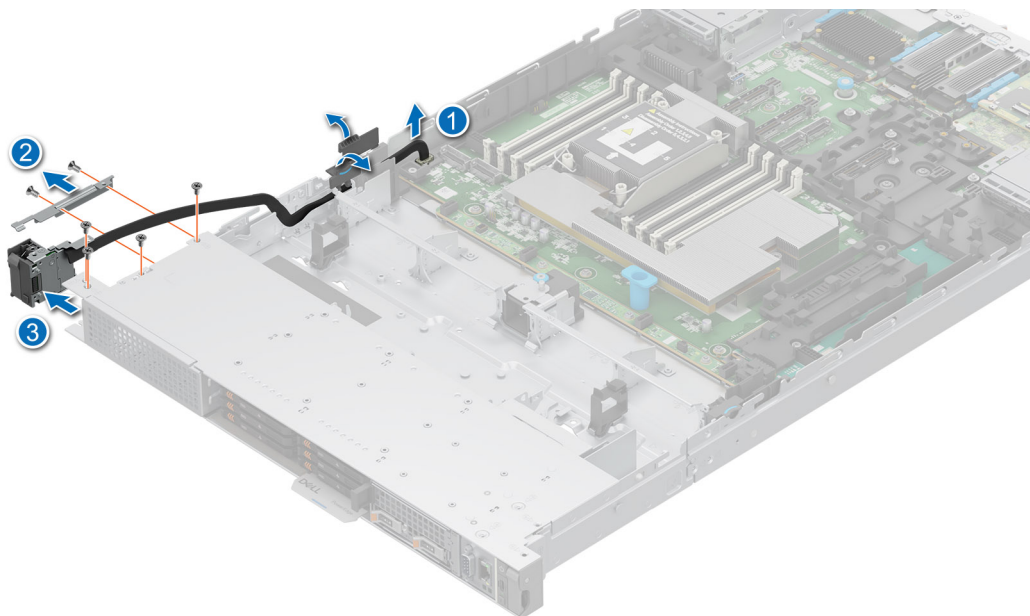
**NOTA:** Observe el enrutamiento del cable a medida que quita el panel de control izquierdo de KVM del sistema.

**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 235. Extracción del panel de control izquierdo de KVM**

5. Desconecte el cable del panel de control del conector en la placa de HPM.



**Ilustración 236. Extracción del panel de control izquierdo de Quick Sync**

#### **Siguientes pasos**

1. Reemplace el panel de control izquierdo de KVM/Quick Sync.

## **Instalación del panel de control izquierdo (LCP): KVM secundario/ Quick Sync**

#### **Requisitos previos**

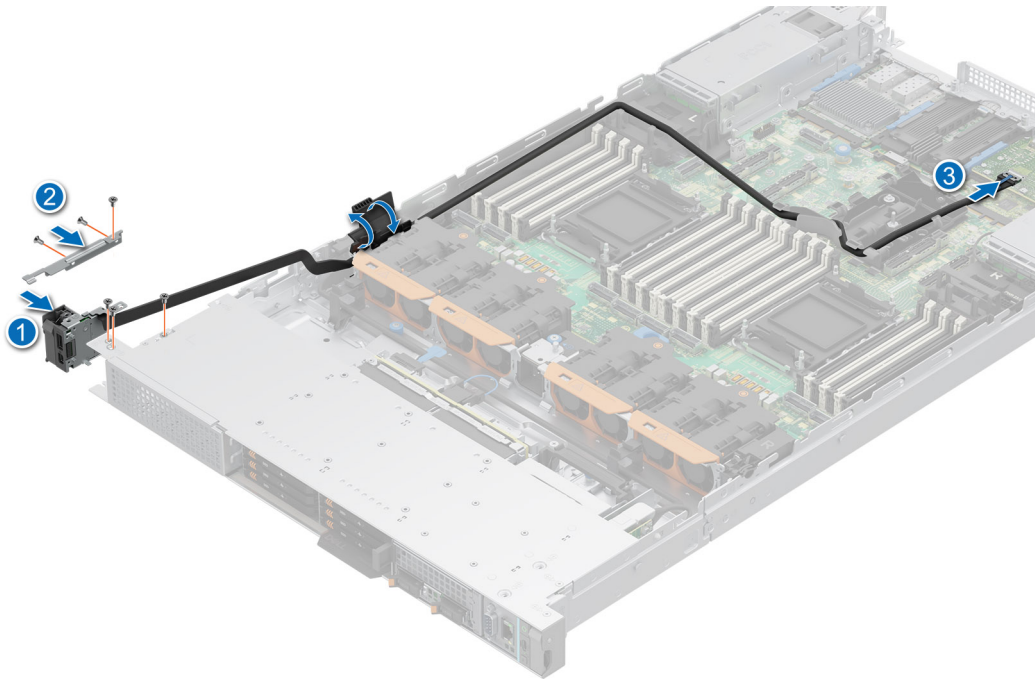
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

3. Quite la cubierta del backplane de unidad.

#### Pasos

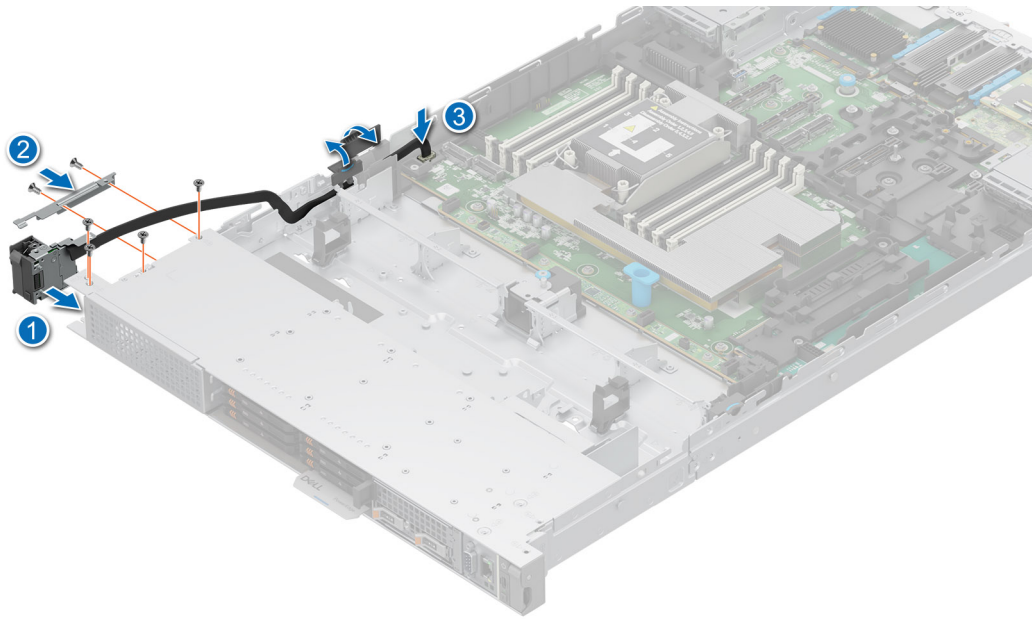
1. Alinee y deslice el panel de control izquierdo de KVM/Quick Sync en la ranura del sistema.
2. Pase el cable del panel de control izquierdo de KVM/Quick Sync a través de la pared lateral del sistema.  
**i** **NOTA:** Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.
3. Alinee y deslice la cubierta de cables del panel de control izquierdo de KVM/Quick Sync en la ranura del sistema.
4. Conecte el cable del panel de control izquierdo de KVM/Quick Sync al conector de la placa HPM/ático.
5. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos para fijar el panel de control izquierdo de KVM/Quick Sync y la cubierta de cables al sistema.

**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 237. Instalación del panel de control izquierdo de KVM**

6. Conecte el cable del panel de control desde el conector en la placa HPM.



**Ilustración 238. Instalación del panel de control izquierdo de Quick Sync**

**Siguientes pasos**

1. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Kits de actualización

En la tabla, se enumeran los kits disponibles después del punto de venta [APOS].

**Tabla 90. Kits de actualización**

Kits	Enlaces relacionados con las instrucciones de servicio
Memoria	Consulte <a href="#">Instalación de un módulo de memoria</a>
SSD	Consulte <a href="#">Instalación de una unidad</a>
Procesador	Consulte <a href="#">Instalación de un procesador</a>
Fuentes de alimentación	Consulte <a href="#">Instalación de una fuente de alimentación</a>
Cables	Consulte el <a href="#">Enrutamiento de cables</a>

### Temas:

- [Componentes del kit de actualización del procesador](#)
- [Kit del módulo de BOSS-N1 DC-MHS](#)
- [Kit de unidad intermedia M.2](#)
- [Kit del módulo de PERC](#)

## Componentes del kit de actualización del procesador

El sistema solo soporta un procesador.

Antes de comenzar el proceso de instalación o extracción, siga las instrucciones en [Reglas de seguridad](#) y [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

**Tabla 91. Matriz de componentes del kit de actualización del procesador**

Configuración del sistema	CPU	Cubierta para flujo de aire	el disipador de calor	VENTILADOR
Hasta 8 unidades EDSFF E3.S	1	1 x cubierta para flujo de aire remota para disipador de calor remoto	1 disipador de calor remoto para TDP de CPU >250 W	4 ventiladores VHP para CPU >250 W
		1 x cubierta para flujo de aire extendida para disipador de calor extendido	1 disipador de calor extendido para TDP de CPU <= 250 W	4 ventiladores STD para TDP de CPU <= 250 W
Unidades SATA/NVMe de 8 x 2,5 pulgadas	1	1 x cubierta para flujo de aire remota para disipador de calor remoto	1 disipador de calor remoto para TDP de CPU >250 W	4 ventiladores VHP para CPU >250 W
		1 x cubierta para flujo de aire extendida para disipador de calor extendido	1 disipador de calor extendido para TDP de CPU <= 250 W	4 ventiladores STD para TDP de CPU <= 250 W
Unidades SATA de 10 x 2,5 pulgadas con 4 ranuras universales	1	1 x cubierta para flujo de aire remota para disipador de calor remoto	1 disipador de calor remoto para TDP de CPU >225 W	4 ventiladores VHP para CPU >225 W

**Tabla 91. Matriz de componentes del kit de actualización del procesador (continuación)**

Configuración del sistema	CPU	Cubierta para flujo de aire	el disipador de calor	VENTILADOR
		1 x cubierta para flujo de aire extendida para disipador de calor extendido	1 disipador de calor extendido para TDP de CPU <= 225 W	4 ventiladores STD para TDP de CPU <= 225 W
4 unidades SATA de 3,5 pulgadas con 2 EDSFF E3. Unidades posteriores S	1	1 x cubierta para flujo de aire remota para disipador de calor remoto	1 disipador de calor remoto para TDP de CPU >225 W	4 ventiladores VHP para CPU >225 W
		1 x cubierta para flujo de aire extendida para disipador de calor extendido	1 disipador de calor extendido para TDP de CPU <= 225 W	4 ventiladores STD para TDP de CPU <= 225 W
Hasta 16 unidades EDSFF E3.S	1	1 x cubierta para flujo de aire remota para disipador de calor remoto	1 disipador de calor remoto para TDP de CPU >225 W	4 ventiladores VHP para CPU >225 W
		1 x cubierta para flujo de aire extendida para disipador de calor extendido	1 disipador de calor extendido para TDP de CPU <= 225 W	4 ventiladores STD para TDP de CPU <= 225 W
Hasta 8 unidades EDSFF E3.S	1	1 x cubierta para flujo de aire remota para disipador de calor remoto	1 disipador de calor remoto para TDP de CPU >225 W	4 ventiladores VHP para CPU >225 W
		1 x cubierta para flujo de aire extendida para disipador de calor extendido	1 disipador de calor extendido para TDP de CPU <= 225 W	4 ventiladores STD para TDP de CPU <= 225 W

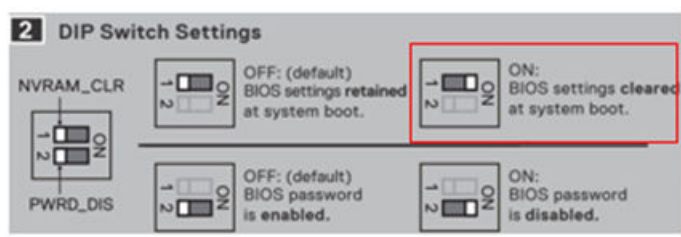
Para conocer los procedimientos de instalación del disipador de calor y el procesador, consulte la sección [Procesador y disipador de calor](#).

**NOTA:** El procedimiento de instalación para los disipadores de calor remotos y extendidos es el mismo. El disipador de calor remoto tiene cinco tornillos cautivos, mientras que el disipador de calor extendido tiene solo cuatro.

## Pautas de actualización del procesador

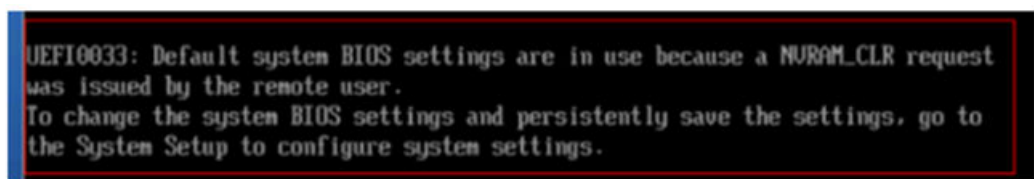
### Procedimiento para borrar NVRM y cambiar entre el procesador Intel® Xeon® E-Core y el procesador Intel® Xeon® P-core

1. Antes de reemplazar el procesador, asegúrese de que el sistema se haya actualizado a la versión más reciente del BIOS, iDRAC y FPGA. Consulte [Especificaciones del procesador](#) para obtener más detalles.
2. Apague el sistema y siga los pasos que se indican a continuación para borrar la NVRAM.
  - a. Desconecte los cables de alimentación de todas las fuentes de alimentación.
  - b. Quite la [cubierta del sistema](#), las [cubiertas para flujo de aire](#) y todos las [tarjetas elevadoras posteriores](#) (si corresponde).
  - c. Reemplace el procesador Intel® Xeon® E-Core por el procesador Intel® Xeon® P-Core. Para la instalación del procesador, consulte [Procesador y disipador de calor](#).
  - d. Mueva el switch de DIP 1 al estado de 'ENCENDIDO' ('ON'), como se muestra a continuación. Para conocer la ubicación del switch de DIP en la placa de HPM, consulte [Puentes y conectores de la placa HPM](#).



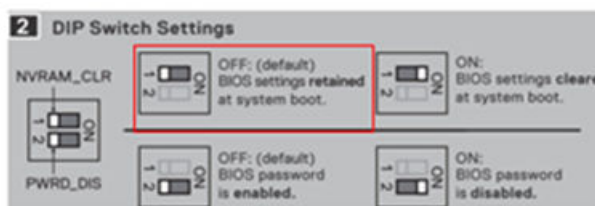
**Ilustración 239. Imagen donde se muestra el estado 'ENCENDIDO'**

- e. Vuelva a colocar la [cubierta del sistema](#), las [cubiertas para flujo de aire](#) y todos las [tarjetas elevadoras posteriores](#) (si corresponde).
- f. Conecte los cables de alimentación a las fuentes de alimentación y encienda el sistema.
- g. Cuando el sistema muestre el mensaje **UEFI0033** en la pantalla POST del BIOS, como se muestra a continuación, apague el sistema y desconecte los cables de alimentación de todas las fuentes de alimentación.



**Ilustración 240. Pantalla POST del BIOS**

- h. Quite la [cubierta del sistema](#), las [cubiertas para flujo de aire](#) y todos las [tarjetas elevadoras posteriores](#) (si corresponde).
- i. Mueva el switch de DIP 1 al estado de 'APAGADO' ('OFF'), como se muestra a continuación. Para conocer la ubicación del switch de DIP en la placa de HPM, consulte [Puentes y conectores de la placa HPM](#).



**Ilustración 241. Imagen donde se muestra el estado 'APAGADO'**

- j. Vuelva a colocar la [cubierta del sistema](#), las [cubiertas para flujo de aire](#) y todos las [tarjetas elevadoras posteriores](#) (si corresponde).
- k. Conecte los cables de alimentación a todas las fuentes de alimentación, encienda el sistema y arránquelo con normalidad.

**NOTA:** El proceso es el mismo cuando se reemplaza un procesador Intel® Xeon® P-Core por un procesador Intel® Xeon® E-Core.

## Kit del módulo de BOSS-N1 DC-MHS

El módulo de BOSS-N1 DC-MHS admite hasta dos SSD NVMe M.2. En el PowerEdge R470, los módulos de BOSS-N1 DC-MHS son compatibles en la parte frontal y posterior.

Antes de comenzar el proceso de instalación o extracción, siga las instrucciones en [Reglas de seguridad](#) y [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

**Tabla 92. Componentes del kit del módulo de BOSS-N1 DC-MHS: Frontal**

Componentes del kit	R470 (cantidad)
Módulo de la tarjeta controladora BOSS-N1 DC-MHS	1
Portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS	2
Bandeja frontal de BOSS-N1 DC-MHS	1
SSD NVMe M.2	2
Etiqueta de capacidad de SSD NVMe M.2	2
Portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno	1

**Tabla 92. Componentes del kit del módulo de BOSS-N1 DC-MHS: Frontal (continuación)**

Componentes del kit	R470 (cantidad)
Cable de PCIe de BOSS-N1 DC-MHS con soporte	1

**Tabla 93. Componentes del kit del módulo de BOSS-N1 DC-MHS: Posterior**

Componentes del kit	R470 (cantidad)
Módulo de la tarjeta controladora BOSS-N1 DC-MHS	1
Portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS	2
SSD NVMe M.2	2
Etiqueta de capacidad de SSD NVMe M.2	2
Portaunidades de tarjeta BOSS-N1 DC-MHS de relleno	1

Para obtener los procedimientos de instalación de los módulos de BOSS-N1 DC-MHS, consulte la sección [Módulo BOSS-N1 DC-MHS opcional](#).

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#), para obtener más información sobre cómo conectar los cables de BOSS a los conectores de la placa de HPM.

## Kit de unidad intermedia M.2

El módulo de la placa intercaladora M.2 admite hasta dos SSD NVMe M.2. En PowerEdge R470, se admiten módulos de placa intercaladora M.2 en la parte frontal y posterior.

Antes de comenzar el proceso de instalación o extracción, siga las instrucciones en [Reglas de seguridad](#) y [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

**Tabla 94. Componentes del kit del módulo de la placa intercaladora M.2: frontal**

Componentes del kit	R470 (cantidad)
Módulo de la tarjeta controladora de la placa intercaladora M.2	1
Bandeja frontal de la unidad intermedia M.2	1
SSD NVMe M.2	1 o 2
Etiqueta de capacidad de SSD NVMe M.2	1 o 2
Cable PCIe de la placa intercaladora M.2 con soporte	1

**Tabla 95. Componentes del kit del módulo de la placa intercaladora M.2: posterior**

Componentes del kit	R470 (cantidad)
Módulo de la tarjeta controladora de la placa intercaladora M.2	1
SSD NVMe M.2	1 o 2
Etiqueta de capacidad de SSD NVMe M.2	1 o 2

Para conocer el procedimiento de instalación de los módulos de BOSS-N1 DC-MHS, consulte la sección [Placa mediadora de M.2 opcional](#).

**NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#) para obtener más información sobre cómo conectar los cables a los conectores de la placa HPM.

## Kit del módulo de PERC

Antes de comenzar el proceso de instalación o extracción, siga las instrucciones en [Reglas de seguridad](#) y [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

**Tabla 96. Componentes del kit del módulo de PERC: frontal**

Componentes del kit	R470 (cantidad)
Bandeja	1
H965i frontal	1
Cubierta	1
Tornillo de 3 x 8,5 mm	4
Cable PCIE	1
Cable PERC	2
Cable de alimentación	2

**Tabla 97. Conexiones de cables del kit de actualización de PERC**

Configuración del plano posterior	Configuración de la tarjeta elevadora	Actualizar desde:	Actualizar a:	Desconectar y extraer la tarjeta o los cables del conector (marcado de cables):	Reemplazar la tarjeta o los cables (marcado de cables):
8 NVMe de 2,5 pulgadas	RC 0	PCIe integrado	Parte frontal de H965i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST)</li> <li>• Cable de PCIe 2 (HPM_SL3/SL4 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar la tarjeta H965i</li> <li>• Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1 )</li> <li>• Cable de PERC 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1)</li> <li>• Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>• Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL )</li> </ul>
8 NVMe de 2,5 pulgadas	RC 6	PCIe integrado	Parte frontal de H965i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST)</li> <li>• Cable de PCIe 2 (HPM_SL3/SL4 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar la tarjeta H965i</li> <li>• Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1 )</li> <li>• Cable de PERC 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1)</li> </ul>

**Tabla 97. Conexiones de cables del kit de actualización de PERC (continuación)**

Configuración del plano posterior	Configuración de la tarjeta elevadora	Actualizar desde:	Actualizar a:	Desconectar y extraer la tarjeta o los cables del conector (marcado de cables):	Reemplazar la tarjeta o los cables (marcado de cables):
					<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>● Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL )</li> </ul>
8 NVMe de 2,5 pulgadas	RC 0	PCIe integrado	Parte frontal de H365i	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST )</li> <li>● Cable de PCIe 2 (HPM_SL3/SL4 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar la tarjeta H365i</li> <li>● Cable PCIe 1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1 )</li> <li>● Cable de PERC 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1)</li> <li>● Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>● Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL )</li> </ul>
8 NVMe de 2,5 pulgadas	RC 0	PCIe integrado	Parte frontal de H365i	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – BP_DST_PA1/ BP_DST )</li> <li>● Cable de PCIe 2 (HPM_SL3/SL4 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar la tarjeta H365i</li> <li>● Cable PCIe 1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1 )</li> <li>● Cable de PERC 1 (CTRL_SRC_SA 1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1)</li> <li>● Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB 1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>● Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL )</li> </ul>

**Tabla 97. Conexiones de cables del kit de actualización de PERC (continuación)**

Configuración del plano posterior	Configuración de la tarjeta elevadora	Actualizar desde:	Actualizar a:	Desconectar y extraer la tarjeta o los cables del conector (marcado de cables):	Reemplazar la tarjeta o los cables (marcado de cables):
8 NVMe de 2,5 pulgadas	RC 0, RC 6, RC 8	Parte frontal de H365i	Parte frontal de H965i	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cable PCIe 1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar la tarjeta H965i</li> <li>● Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1 )</li> <li>● Cable de PERC 1 (CTRL_SRC_SA1_PA1 – BP_DST_PA1/ BP_DST_PB1)</li> <li>● Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>● Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL )</li> </ul>
SATA de 8 de 2,5 pulgadas	RC 6, RC 8	Parte frontal de H365i	Parte frontal de H965i	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cable PCIe 1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar la tarjeta H965i</li> <li>● Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1 )</li> <li>● Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>● Cable PERC (BP_DST_SA1- BP_DST_SA1/ BP_DST_SB1)</li> <li>● Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL )</li> </ul>
SATA de 10 x 2,5 pulgadas con 4 puertos universales	RC 6	Parte frontal de H365i	Parte frontal de H965i	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cable PCIe 1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar la tarjeta H965i</li> <li>● Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 )</li> </ul>

**Tabla 97. Conexiones de cables del kit de actualización de PERC (continuación)**

Configuración del plano posterior	Configuración de la tarjeta elevadora	Actualizar desde:	Actualizar a:	Desconectar y extraer la tarjeta o los cables del conector (marcado de cables):	Reemplazar la tarjeta o los cables (marcado de cables):
					/ CTRL_DST_PB1 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>• Cable PERC (BP_DST_SA1- BP_DST_SA1/ BP_DST_SB1)</li> <li>• Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR – BP_PWR_CTRL)</li> </ul>
SATA de 10 x 2,5 pulgadas con 4 puertos universales	RC 7	Parte frontal de H365i	Parte frontal de H965i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable PCIe 1 (HPM_SL1 CTRL_DST_PA1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar la tarjeta H965i</li> <li>• Cable de PCIe 1 (HPM_SL1/SL2 – CTRL_DST_PA1 / CTRL_DST_PB1)</li> <li>• PCIe cable (HPM_SL1 - CTRL_DST_PA1)</li> <li>• Cable PERC (CTRL_SRC_SA1_PA1 a BP_DST_SA1)</li> <li>• Cable de PERC 2 (CTRL_SRC_PB1 – BP_DST_PA2/ BP_DST_PB2)</li> <li>• PCIe cable (HPM_SL3 - BP_DST_PB2)</li> <li>• PERC cable (CTRL_SRC_SB1_PB1- BP_DST_SB1)</li> <li>• Cable PCIe (de HPM_SL4 a BP_DST_PA3)</li> <li>• Cable de alimentación de PERC (CTRL_PWR –</li> </ul>

**Tabla 97. Conexiones de cables del kit de actualización de PERC (continuación)**

Configuración del plano posterior	Configuración de la tarjeta elevadora	Actualizar desde:	Actualizar a:	Desconectar y extraer la tarjeta o los cables del conector (marcado de cables):	Reemplazar la tarjeta o los cables (marcado de cables):
					BP_PWR_CTRL )

Para obtener los procedimientos de instalación de los módulos de PERC, consulte la sección [Tarjetas PERC](#).

**i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#), para obtener más información sobre cómo conectar los cables de PERC a los conectores de la placa de HPM. )

## Códigos indicadores y diagnóstico del sistema

Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran el estado del sistema durante el inicio del sistema.

### Temas:

- Indicadores de LED de alimentación
- Códigos indicadores de ID y estado del sistema
- Códigos del indicador LED de iDRAC Direct
- Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC
- Códigos indicadores de la NIC
- Códigos indicadores de fuente de alimentación
- Códigos de los indicadores de la unidad
- Uso de los diagnósticos del sistema

## Indicadores de LED de alimentación

**NOTA:** Los indicadores se iluminan con luz ámbar fuerte si ocurre algún error.



Ilustración 242. Indicadores de LED de alimentación

Tabla 98. LED del botón de encendido

Código del indicador LED del botón de encendido	Condición
Apagado	El sistema no está funcionando o está inactivo en el modo de alimentación en espera, independientemente de la fuente de alimentación disponible.
Encendido	El sistema está funcionando y una o más de las fuentes de alimentación que no están en espera están activas.

**Tabla 98. LED del botón de encendido (continuación)**

Código del indicador LED del botón de encendido	Condición
Parpadeo lento	El sistema está realizando el encendido en secuencia y aún está arrancando.

## Códigos indicadores de ID y estado del sistema

El indicador de ID y estado del sistema está ubicado en el panel de control izquierdo del sistema.



**Ilustración 243. Indicador de estado e ID del sistema**

**Tabla 99. Códigos indicadores de ID y estado del sistema**

Código indicador de ID y estado del sistema	Condición
Azul fijo	Indica que el sistema está encendido y en buen estado, y el modo de ID del sistema no está activo. Presione el botón de ID y estado del sistema para cambiar al modo de ID del sistema.
Azul parpadeante	Indica que el modo de ID del sistema está activo. Presione el botón de ID y estado del sistema para cambiar al modo de estado del sistema.
Amarillo fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Luz amarilla parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla. Verifique el registro de eventos del sistema para consultar mensajes de error específicos. <a href="#">Guía de EEMI</a>

## Códigos del indicador LED de iDRAC Direct

El indicador LED de iDRAC Direct se enciende para indicar que el puerto está conectado y se usa como parte del subsistema de iDRAC.

Se puede configurar la iDRAC Direct mediante un cable de USB a MicroUSB (tipo AB), que puede conectarse a la laptop o tableta. La longitud del cable no debe superar los 0,91 metros (3 pies). El rendimiento podría verse afectado por la calidad de los cables. En la siguiente tabla, se describe la actividad de la iDRAC Direct cuando el puerto de la iDRAC Direct está activo:

**Tabla 100. Códigos del indicador LED de iDRAC Direct**

Código del indicador LED de iDRAC Direct	Condición
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que la laptop o tableta está conectada.

**Tabla 100. Códigos del indicador LED de iDRAC Direct (continuación)**

Código del indicador LED de iDRAC Direct	Condición
Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que se reconoce la laptop o la tableta conectada.
Indicador LED apagado	Indica que la laptop o tableta está desconectada.

## Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC

El módulo de iDRAC Quick Sync 2 (opcional) se encuentra en el panel de control izquierdo panel de IO frontal del sistema.

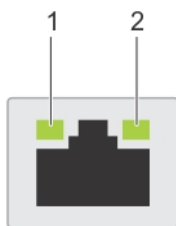


**Tabla 101. Indicadores y descripciones de Quick Sync 2 de iDRAC**

Códigos del indicador de Quick Sync 2 de iDRAC	Condición	Acción correctiva
Deshabilitado (estado predeterminado)	Indica que la función iDRAC Quick Sync 2 está apagada. Presione el botón Quick Sync 2 de iDRAC para encender la característica Quick Sync 2 de iDRAC.	Si el LED no se enciende, vuelva a colocar el cable flexible del panel de control izquierdo y verifique. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Blanco fijo	Indica que Quick Sync 2 de iDRAC está lista para comunicarse. Presione el botón Quick Sync 2 de iDRAC para apagarlo.	Si el LED no se apaga, reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Parpadea en blanco rápidamente	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Parpadea en blanco lentamente	Indica que la actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Blanco parpadeando cinco veces rápidamente y apagándose	Indica que la función Quick Sync 2 de iDRAC está desactivada.	Compruebe si la función Quick Sync 2 de iDRAC se configuró para ser desactivada por iDRAC. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> , <a href="#">Manuales de PowerEdge</a> o la <a href="#">Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator</a> en <a href="#">Manuales de OpenManage</a> .
Amarillo fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Luz amarilla parpadeante	Indica que el hardware Quick Sync 2 de iDRAC no está respondiendo adecuadamente.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .

## Códigos indicadores de la NIC

Cada NIC en la parte posterior del sistema tiene indicadores que proporcionan información sobre la actividad y el estado del vínculo. El indicador LED de actividad indica si los datos fluyen por la NIC y el indicador LED de vínculo indica la velocidad de la red conectada.



**Ilustración 244. Códigos indicadores de la NIC**

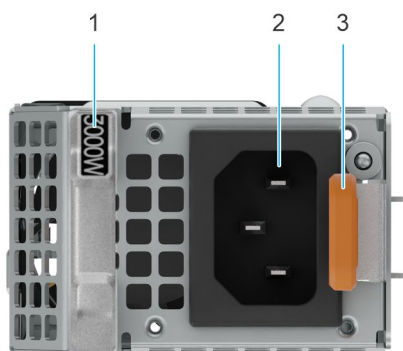
1. Indicador LED del vínculo
2. Indicador LED de actividad

**Tabla 102. Códigos indicadores de la NIC**

Códigos indicadores de la NIC	Estado
Los indicadores de actividad y de vínculo están apagados.	Indica que la NIC no está conectada a la red.
El indicador del vínculo es de color verde y el indicador de actividad es de color verde parpadeante.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y los datos se envían o reciben.
El indicador del vínculo es de color ámbar y el indicador de actividad es de color verde parpadeante.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y los datos se envían o reciben.
El indicador del vínculo es verde y el indicador de actividad está apagado.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y no se envían ni reciben datos.
El indicador del vínculo es de color ámbar y el indicador de actividad está apagado.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y no se envían ni reciben datos.
El indicador de vínculo es de color verde parpadeante y el de actividad está apagado.	Indica que la identidad de la NIC está habilitada a través de la utilidad de configuración de la NIC.

## Códigos indicadores de fuente de alimentación

Las unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA y CC tienen un asa translúcida iluminada que sirve como indicador. El indicador muestra si la alimentación está presente o ha fallado.



**Ilustración 245. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA**

1. Asa de la PSU de CA
2. Conector
3. Pestillo de liberación

**Tabla 103. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA y CC**

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Indica que hay una fuente de alimentación válida conectada a la PSU y que la PSU está en funcionamiento.
Luz amarilla parpadeante	Indica un problema con la PSU.

**Tabla 103. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA y CC (continuación)**

Códigos del indicador de alimentación	Estado
No encendido	Indica que la alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	Indica que se está actualizando el firmware de la PSU. <b>⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni la unidad de fuente de alimentación cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán.</b>
Parpadea en verde y se apaga.	<p>Cuando conecta una PSU en caliente, parpadea en color verde cinco veces a una tasa de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una condición de discordancia de la PSU debido a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje compatible.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Si hay dos PSU instaladas, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP). No se pueden combinar PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si tienen la misma tasa de potencia. Esto da lugar a una condición de discordancia en la PSU o a una falla al encender el sistema.</b></p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan dos PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</b></p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Cuando corrija una condición de discordancia en la PSU, reemplace la PSU con indicador parpadeante. Intercambiar la PSU 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.</b></p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Las PSU de CA son compatibles con voltajes de entrada de 240 V y 120 V, excepto las PSU Titanium, que solo son compatibles con 240 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.</b></p>

## Códigos de los indicadores de la unidad

Los LED del portaunidades indican el estado de cada dispositivo. El portaunidades SAS/SATA tiene dos LED: un LED de actividad (verde) y un LED de estado (bicolor, verde/ámbar). El LED de actividad parpadea cuando se accede a la unidad. Los LED de la unidad EDSFF E3.S son dos: un LED de actividad (verde) y un LED de localización/falla (azul/amarillo). El LED de actividad parpadea cuando se accede a la unidad



### Ilustración 246. Indicadores de unidades SAS/SATA

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de la unidad

**NOTA:** Si la unidad está en el modo de interfaz de controladora de host avanzada (AHCI), el indicador LED de estado no se enciende.

**NOTA:** Storage Spaces Direct administra el comportamiento del indicador de estado de la unidad. No se pueden utilizar todos los indicadores de estado de la unidad.

Tabla 104. Códigos de los indicadores de la unidad

Código del indicador de estado de la unidad	Condición
Parpadea en verde dos veces por segundo	Indica que la unidad se está identificando o se está preparando para la extracción.
Sin alimentación	Indica que la unidad está lista para la extracción. <b>NOTA:</b> El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades después de encender el sistema. Las unidades no están listas para su extracción durante este tiempo.
Parpadea en color verde, luego en amarillo y después se apaga	Indica que hay una falla inesperada en la unidad.
Parpadea en color amarillo cuatro veces por segundo	Indica que la unidad falló.
Parpadea en verde lentamente	Indica que la unidad está en reconstrucción.
Verde fijo	Indica que la unidad está en línea.
Parpadea en verde por tres segundos, luego en color amarillo por tres segundos y después se apaga transcurridos seis segundos	Indica que la reconstrucción se detuvo.



### Ilustración 247. Indicadores de unidades E3.S de EDSFF

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de la unidad

## Códigos de LED de unidad EDSFF E3.S

Los discos duros E3.S tienen un LED verde y un LED azul/amarillo.

- El LED verde indica el estado de alimentación de la unidad y la actividad.
- El LED azul/amarillo indica una falla de la unidad o su localización,

Comportamiento de los indicadores de EDSFF

**Tabla 105. Comportamiento de los indicadores de EDSFF**

Nombre del patrón	Descripción	Elemento azul	Elemento amarillo
Localización	Se está identificando este dispositivo.	Encendido (1 s encendido, 1 s apagado)	DESACTIVADO
Falla	El dispositivo está en una condición de error.	DESACTIVADO	Encendido (2 s encendido, 1 s apagado)
N/D	Este dispositivo no tiene fallas ni se puede localizar.	DESACTIVADO	DESACTIVADO

**NOTA:** El comportamiento de localización reemplaza el estado de falla.

LED verde

El LED verde es activado y controlador por el dispositivo. Las dos funciones de este LED se definen de la siguiente manera:

- Alimentación: esta función indica que el dispositivo tiene alimentación y no tiene problemas con su normativa de alimentación. Cuando el LED verde se enciende, este permanecerá encendido o parpadeará a la frecuencia de actividad, a menos que el dispositivo determine que la alimentación ya no está dentro de su rango de funcionamiento.
- Actividad: esta función indica si se está utilizando el dispositivo.

**Tabla 106. LED y estado del dispositivo según la función del LED verde**

Función/Estado del dispositivo	Estado de LED
Encendido/El dispositivo está encendido; no hay actividad.	Encendido
Actividad/El dispositivo está encendido; hay actividad de I/O iniciada por el host.	Velocidad de parpadeo nominal de 4 Hz
Apagado/El dispositivo no está encendido.	DESACTIVADO

## Uso de los diagnósticos del sistema

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

## Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

**NOTA:** Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos integrados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos que permiten lo siguiente:

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

## Controles de diagnóstico del sistema

Tabla 107. Controles de diagnóstico del sistema

<b>Menú</b>	<b>Descripción</b>
<b>Configuración</b>	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
<b>Resultados</b>	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
<b>Estado del sistema</b>	Proporciona una visión general del rendimiento del sistema.
<b>Registro de eventos</b>	Muestra un registro de los resultados de las pruebas con marca de tiempo. Esto se muestra si se registra al menos una descripción del evento.

## Puentes y conectores

En este tema, se proporciona información básica y específica sobre los puentes e interruptores. También describe los conectores en las diversas placas del sistema. Los puentes en la placa de HPM ayudan a deshabilitar el sistema y restablecer las contraseñas. Para instalar los componentes y los cables correctamente, debe conocer los conectores en la placa de HPM.

### Temas:

- Puentes y conectores de la placa HPM
- Ajustes de puentes de la placa de HPM
- Deshabilitación de una contraseña olvidada

## Puentes y conectores de la placa HPM

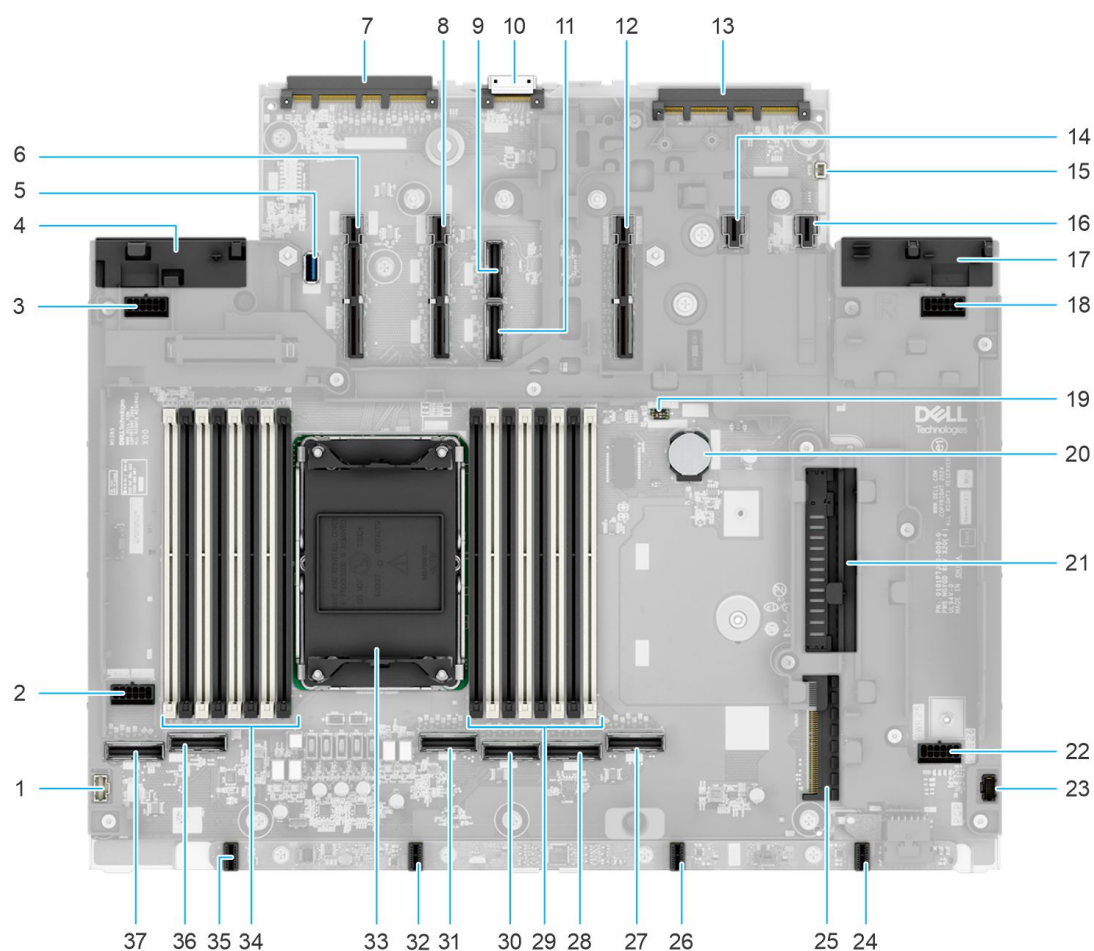


Ilustración 248. Puentes y conectores de la placa HPM

Tabla 108. Puentes y conectores de la placa HPM

Elemento	Conector
1	Conector del panel de control izquierdo
2	Conector de alimentación 1/2 (PWR1/PWR2)

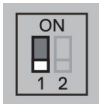

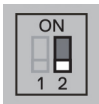

**Tabla 108. Puentes y conectores de la placa HPM (continuación)**

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>
3	Conector de alimentación 5/6 (PWR5/PWR6)
4	Conector de PSU 2
5	USB interno
6	Conector de tarjeta elevadora (SL11/SL12/PWR11/PWR12)
7	Conector de OCP de NIC 3.0
8	Conector de tarjeta elevadora (SL13/SL14/PWR13/PWR14)
9	Conector PCIe 23 (SL23_CPU0)
10	Conector de BOSS
11	Conector PCIe 24 (SL24_CPU0)
1-2	Conector de tarjeta elevadora (SL15/SL16/PWR15/PWR16)
13	Conector de DC-SCM
1-4	Conector de tarjeta elevadora (PWR17/PWR18)
15	Conector del interruptor de intrusión
16	Conector de tarjeta elevadora (PWR19/PWR20)
17	Conector PSU 1
1-8	Conector de alimentación 23/24 (PWR23/PWR24)
19	Switch del DIP
20	Batería de tipo botón
21	Conector de alimentación PIB
22	Conector de alimentación 25/26 (PWR25/PWR26)
23	Conector del panel de control derecho
24	Ventilador 4
25	Conector de señal PIB
26	Ventilador 3
27	Conector PCIe 6 (SL6_CPU0)
28	Conector PCIe 5 (SL5_CPU0)
29	Ranuras de DIMM
30	Conector PCIe 4 (SL4_CPU0)
31	Conector PCIe 3 (SL3_CPU0)
32	Ventilador 2
33	CPU 0
34	Ranuras de DIMM
35	Ventilador 1
36	Conector PCIe 2 (SL2_CPU0)
37	Conector PCIe 1 (SL1_CPU0)

# Ajustes de puentes de la placa de HPM

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para desactivar una contraseña, consulte la sección [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#).

**Tabla 109. Ajustes de puentes de la placa de HPM**

Puente	Configuración	Descripción
NVRAM_CLR		DESACTIVADO (valor predeterminado): se conserva la configuración del BIOS en el arranque del sistema.
		ACTIVADO: se borra la configuración del BIOS en el arranque del sistema.
PWRD_DIS		DESACTIVADO (valor predeterminado): la contraseña del BIOS está habilitada.
		ACTIVADO: la contraseña del BIOS está deshabilitada.

**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado al modificar la configuración del BIOS. La interfaz del BIOS está diseñada para usuarios avanzados. Cualquier modificación en la configuración podría impedir que el sistema se inicie correctamente y podría tener una pérdida de datos.

## Deshabilitación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita y deshabilita las características de contraseña y borra cualquier contraseña actualmente en uso.

### Requisitos previos

**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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

### Pasos

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Mueva el switch DIP (PWRD\_DIS) en la placa de HPM de la posición OFF a la posición ON.
4. Reemplace la cubierta del sistema.
  - NOTA:** Las contraseñas existentes no se deshabilitan (borran) hasta que el sistema se inicia con el switch DIP en la posición ON. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, debe regresar el switch DIP a la posición OFF.
  - NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el switch DIP en la posición ON, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.
5. Vuelva a conectar el sistema y todos los periféricos conectados.
6. Apague el sistema.
7. Quite la cubierta del sistema.

8. Mueva el switch DIP (PWRD\_DIS) en la placa de HPM de la posición ON a la posición OFF.
9. Reemplace la cubierta del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo, junto a los periféricos conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

# Cómo obtener ayuda

## Temas:

- Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida
- Comunicarse con Dell Technologies
- Acceso a la información del sistema mediante MyDell
- Recepción de soporte automatizado con gateway de conexión segura (SCG)

## Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida

Se ofrecen servicios de retiro y reciclaje para este producto en determinados países. Si desea desechar los componentes del sistema, visite [Cómo reciclar](#) y seleccione el país pertinente.

## Comunicarse con Dell Technologies

Dell proporciona soporte en línea, soporte móvil y opciones de servicio en el sitio. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar la información de contacto de Dell en la factura, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell. La disponibilidad de los servicios varía según el país o la región y el producto, y es posible que algunos servicios no estén disponibles en su área. Puede ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente.

### Pasos

1. Vaya al [soporte de Dell](#) y siga las indicaciones.
2. Para obtener los detalles de contacto de Dell Global Technical Support, haga clic en [Contact Technical Support](#).

## Acceso a la información del sistema mediante MyDell

Puede utilizar la etiqueta de My Dell ubicada en la etiqueta de servicio rápido en la parte frontal del sistema PowerEdge para acceder a la información sobre el sistema PowerEdge R470.

### Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tenga el escáner de código QR instalado.

MyDell incluye la siguiente información sobre el sistema:

- Videos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, los y la descripción general mecánica.
- La etiqueta de servicio del sistema, para acceder rápidamente a la configuración de hardware específica y la información de la garantía.
- Un enlace directo a Dell para ponerse en contacto con el soporte técnico y los equipos de ventas.

### Pasos

Vaya a la página específica del producto o [Manuales de PowerEdge](#) escanee el código QR específico del modelo en su sistema con su teléfono inteligente o tableta.

# Recepción de soporte automatizado con gateway de conexión segura (SCG)

El gateway de conexión segura (SCG) de Dell es una oferta opcional de los servicios de Dell que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de redes, almacenamiento y servidores de Dell. Mediante la instalación y la configuración de la aplicación Gateway de conexión segura (SCG) en su entorno de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- Detección automatizada de problemas: el Gateway de conexión segura (SCG) monitorea los dispositivos de Dell y detecta automáticamente los problemas de hardware, predictiva y proactivamente.
- Creación de casos automatizada: Cuando se detecta un problema, Secure Connect Gateway (SCG) abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell.
- Recopilación automática de diagnósticos: el Gateway de conexión segura (SCG) recopila automáticamente la información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de manera segura a Dell. El soporte técnico de Dell utiliza esta información para solucionar el problema.
- Comunicación proactiva: un agente de soporte técnico de Dell se comunica con usted para hablar sobre el caso de soporte y le ayuda a resolver el problema.

Los beneficios disponibles varían en función de la licencia de los servicios de Dell adquirida para el dispositivo. Para obtener más información sobre el Gateway de conexión segura (SCG), vaya a [secureconnectgateway](#).

## Recursos de documentación

En esta sección se proporciona información sobre los recursos de documentación para el sistema.

Para ver el documento que aparece en la tabla de recursos de documentación, realice lo siguiente:

- En el sitio de soporte de Dell:
  1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
  2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.

 **NOTA:** Para localizar el número de modelo, consulte la parte frontal del sistema.

3. En la página de soporte para productos, haga clic en **Documentación**.
- Mediante los motores de búsqueda:
    - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

**Tabla 110. Recursos de documentación adicional para el sistema**

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y fijación del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rieles.</p> <p>Para obtener información sobre la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	<a href="#">Manuales de PowerEdge</a>
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las características de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p> <p>Para obtener información a fin de entender los subcomandos de Remote Access Controller Admin (RACADM) y las interfaces de RACADM soportadas, consulte la Guía de la CLI de RACADM para OSM.</p> <p>Para obtener información sobre Redfish y su protocolo, los esquemas soportados y la creación de eventos de Redfish implementados en iDRAC, consulte la Guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener información sobre descripciones de objetos y grupos de bases de datos de propiedad de iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	<a href="#">Manuales de PowerEdge</a>
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	<a href="#">Manuales de sistemas operativos</a>
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	<a href="#">Controladores</a>

**Tabla 110. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)**

<b>Tarea</b>	<b>Documento</b>	<b>Ubicación</b>
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge (si corresponde)	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	<a href="#">Manuales de la controladora de almacenamiento</a>
Sucesos y mensajes de error	<a href="#">Guía de EEMI</a>	<a href="#">Localizador de recursos rápido (GRL)</a>
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	<a href="#">Manuales de PowerEdge</a>