


# Dell PowerEdge R6615

## Installation and Service Manual

## 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: Acerca de este documento.....</b>	<b>8</b>
<b>Capítulo 2: Descripción general del Sistema.....</b>	<b>9</b>
Vista frontal del sistema.....	9
Vista posterior del sistema.....	12
Interior del sistema.....	17
Locating the Express Service Code and Service Tag.....	21
System information label.....	22
Rail sizing and rack compatibility matrix.....	24
<b>Capítulo 3: Especificaciones técnicas.....</b>	<b>25</b>
Dimensiones del chasis.....	25
Peso del sistema.....	26
Especificaciones del procesador.....	26
PSU specifications.....	26
Especificaciones del ventilador.....	28
Supported operating systems.....	28
Especificaciones de la batería del sistema.....	29
Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión.....	29
Configuración de tarjeta elevadora PCIe.....	29
Memory specifications.....	30
Storage controller specifications.....	31
Unidades.....	31
Especificaciones de puertos y conectores.....	32
Especificaciones de puertos USB.....	32
Especificaciones del puerto NIC.....	33
Especificaciones de conector serie.....	33
Especificaciones de puertos VGA.....	34
Especificaciones de vídeo.....	34
Especificaciones ambientales.....	34
Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas.....	36
Matriz de restricción térmica.....	37
Restricciones de aire térmicas.....	40
<b>Capítulo 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>41</b>
Configuración del sistema.....	41
Configuración de la iDRAC.....	41
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	41
Opciones para iniciar sesión en iDRAC.....	42
Recursos para instalar el sistema operativo.....	43
Options to download drivers and firmware .....	43
Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo.....	43
Descarga de controladores y firmware.....	44

<b>Capítulo 5: Pre-operating system management applications.....</b>	<b>45</b>
Configuración del sistema.....	45
BIOS del sistema.....	46
Utilidad de configuración de iDRAC.....	64
Configuración del dispositivo.....	64
Dell Lifecycle Controller.....	64
Administración de sistema integrada.....	64
Administrador de arranque.....	65
Arranque de PXE.....	65
<b>Capítulo 6: Validación de la configuración de administración del sistema y mínima para POST.....</b>	<b>66</b>
Configuración mínima para la POST.....	66
Validación de la configuración.....	66
Mensajes de error.....	67
<b>Capítulo 7: Instalación y extracción de componentes del sistema.....</b>	<b>69</b>
Safety instructions.....	69
Before working inside your system.....	70
Después de trabajar en el interior del sistema.....	70
Herramientas recomendadas.....	70
Bisel frontal opcional.....	71
Extracción del bisel frontal.....	71
Instalación del bisel frontal.....	72
Cubierta del sistema.....	73
Extracción de la cubierta del sistema.....	73
Instalación de la cubierta del sistema.....	74
Cubierta del backplane de unidad.....	75
Extracción de la cubierta del backplane de la unidad.....	75
Instalación de la cubierta del backplane de la unidad.....	76
Cubierta para flujo de aire.....	78
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	78
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	78
Ventilador de enfriamiento.....	79
Extracción de un ventilador.....	79
Instalación de un ventilador.....	80
Unidades.....	81
Extracción de una unidad de relleno.....	81
Instalación de una unidad de relleno.....	82
Extracción de un portaunidades.....	83
Instalación del portaunidades.....	84
Extracción de una unidad del portaunidades.....	86
Instalación de la unidad en el portaunidades.....	87
Módulo de unidades posterior.....	88
Extracción del módulo de unidades HDD posteriores.....	88
Instalación del módulo de unidad HDD posterior.....	89
Extracción del módulo de unidades E3.S posteriores.....	90
Instalación del módulo de unidades E3.S posteriores.....	91
Backplane de unidad.....	92

Backplane de unidad.....	92
Extracción del backplane de la unidad.....	94
Instalación del backplane de la unidad.....	95
Extracción del backplane de 14 unidades E3.S.....	96
Instalación del backplane de 14 unidades E3.S.....	97
Extracción del backplane de 16 unidades E3.S.....	98
Instalación del backplane de 16 unidades E3.S.....	99
Soportes de pared laterales.....	100
Sellado perfecto del soporte central y lateral.....	100
Extracción del soporte de pared lateral.....	101
Instalación del soporte de pared lateral.....	102
Enrutamiento de cables.....	103
Módulo de PERC.....	121
Extracción del módulo de PERC frontal de montaje frontal.....	121
Instalación del módulo de PERC frontal de montaje frontal.....	122
Extracción del módulo de PERC frontal de montaje posterior.....	123
Instalación del módulo de PERC frontal de montaje posterior.....	124
Extracción del módulo de batería y PERC H965.....	125
Instalación del módulo de PERC H965 y la batería.....	127
Memoria del sistema.....	129
Reglas de la memoria del sistema.....	129
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	131
Extracción de un módulo de memoria.....	132
Instalación de un módulo de memoria.....	132
Procesador y disipador de calor.....	133
Extracción de un disipador de calor.....	133
Extracción del módulo de enfriamiento con líquido directo.....	134
Extracción del procesador AMD.....	135
Instalación del procesador AMD.....	138
Instalación del disipador de calor.....	140
Instalación del módulo de enfriamiento directo con líquido.....	141
Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión.....	143
Pautas de instalación de tarjetas de expansión.....	143
Extracción de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión.....	163
Instalación de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión.....	166
Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.....	170
Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión.....	171
Puerto serie COM opcional.....	173
Extracción del puerto serial de COM.....	173
Instalación del puerto serie COM.....	174
Módulo de VGA.....	175
Extracción del módulo VGA.....	175
Instalación del módulo de VGA.....	176
Módulo M.2 SSD.....	177
Extracción del módulo de SSD NVMe M.2.....	177
Instalación del módulo de SSD NVMe M.2.....	178
Módulo BOSS-N1 opcional.....	179
Extracción del módulo de BOSS-N1 de relleno.....	179
Instalación del módulo de BOSS-N1 de relleno.....	179
Extracción del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno.....	180

Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno.....	181
Extracción del módulo BOSS-N1.....	182
Instalación del módulo de BOSS-N1.....	185
Batería del sistema.....	187
Reemplazo de la batería del sistema.....	187
Tarjeta USB interna opcional.....	189
Extracción de la tarjeta USB interna.....	189
Instalación de la tarjeta USB interna.....	190
Módulo del interruptor de intrusiones.....	190
Extracción del interruptor de intrusiones.....	190
Instalación del interruptor de intrusiones.....	191
Tarjeta OCP opcional.....	192
Extracción de la tarjeta OCP.....	192
Instalación de la tarjeta OCP.....	193
Panel de control.....	194
Extracción del panel de control derecho.....	194
Instalación del panel de control derecho.....	195
Extracción del panel de control izquierdo.....	196
Instalación del panel de control izquierdo.....	197
Fuente de alimentación.....	198
Función de hot spare.....	198
Extracción de una fuente de alimentación de relleno.....	199
Instalación de una fuente de alimentación de relleno.....	199
Extracción de una fuente de alimentación.....	200
Instalación de una fuente de alimentación.....	201
Módulo de plataforma de confianza.....	202
Actualización del módulo de plataforma segura.....	202
Inicialización del TPM para usuarios.....	203
Inicialización de TPM 1.2 para usuarios.....	203
Inicialización de TPM 2.0 para usuarios.....	203
Tarjeta madre.....	204
Extracción de la tarjeta madre.....	204
Installing the system board.....	205
Restauración de la etiqueta de servicio mediante Easy Restore.....	207
Actualice la etiqueta de servicio manualmente.....	207
Tarjeta LOM, tarjeta MIC y la placa de I/O posterior.....	208
Extracción de la tarjeta LOM, la tarjeta MIC y la placa de I/O posterior.....	208
Instalación de la tarjeta LOM, la tarjeta MIC y la placa de I/O posterior.....	210
<b>Capítulo 8: Kits de actualización.....</b>	<b>212</b>
Kit del módulo de BOSS-N1.....	212
Kit de la unidad de procesamiento de datos (DPU).....	214
<b>Capítulo 9: Kit de puerto serial de COM.....</b>	<b>216</b>
<b>Capítulo 10: Kit del puerto de VGA.....</b>	<b>217</b>
<b>Capítulo 11: Kit de tarjeta USB interna.....</b>	<b>218</b>

<b>Capítulo 12: Puentes y conectores.....</b>	<b>219</b>
Conectores de la tarjeta madre.....	219
Ajustes de puentes de la tarjeta madre.....	221
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	221
<b>Capítulo 13: Diagnósticos del sistema y códigos indicadores.....</b>	<b>222</b>
LED del botón de encendido.....	222
Indicadores LED de estado.....	222
Códigos indicadores de ID y estado del sistema.....	224
Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC.....	225
Códigos del indicador LED de iDRAC Direct.....	225
LCD panel.....	226
Visualización de la pantalla de inicio.....	227
Setup menu.....	227
Menú View (Ver).....	227
Códigos indicadores de la NIC.....	228
Códigos indicadores de fuente de alimentación.....	228
Códigos indicadores de unidades.....	229
Códigos de LED de unidad EDSFF E3.S.....	230
<b>Capítulo 14: Uso de los diagnósticos del sistema.....</b>	<b>232</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	232
Ejecución de los diagnóstico de sistema integrados desde el administrador de arranque.....	232
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	232
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	233
<b>Capítulo 15: Obtención de ayuda.....</b>	<b>234</b>
Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida.....	234
Cómo comunicarse con Dell Technologies.....	234
Acceso a la información del sistema mediante el código QR.....	235
QR code for PowerEdge R6615 system resources.....	235
<b>Capítulo 16: Obtención de soporte automatizado con SupportAssist.....</b>	<b>236</b>
<b>Capítulo 17: Recursos de documentación.....</b>	<b>237</b>

# Acerca de este documento

En este documento, se proporciona una descripción general del sistema, información sobre la instalación y el reemplazo de componentes, herramientas de diagnóstico y reglas que se deben seguir durante la instalación de ciertos componentes.

## Descripción general del Sistema

El sistema PowerEdge R6615 es un servidor de 1U compatible con lo siguiente:

- Un procesador AMD EPYC serie 9004 de 4.ª generación con hasta 128 núcleos
- 12 ranuras DIMM DDR5, compatibles con un máximo de 3 TB
- Dos fuentes de alimentación redundantes de CA o CC
- Unidades SAS/SATA/NVMe de hasta 10 x 2,5 pulgadas o unidades SSD NVMe de 8 x 2,5 pulgadas o unidades SATA/SAS de 4 x 3,5 pulgadas o unidades SAS/SATA (HDD/SSD) de 2 x 2,5 pulgadas (posteriores).
- Hasta 16 X E3.S NVMe de 5.ª generación o 14 x E3.S NVMe de 5.ª generación o 2 X E3.S (posteriores) unidades directas NVMe de 5.ª generación
- Ranuras de expansión compatibles con PCI Express® (PCIe) 5.0
- Tecnologías de interfaz de red para cubrir la Tarjeta de interfaz de red (NIC)
- Enfriamiento con líquido directo opcional para las configuraciones o CPU requeridas

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

**NOTA:** Todas las instancias de unidades SAS o 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.

### Temas:

- [Vista frontal del sistema](#)
- [Vista posterior del sistema](#)
- [Interior del sistema](#)
- [Locating the Express Service Code and Service Tag](#)
- [System information label](#)
- [Rail sizing and rack compatibility matrix](#)

## Vista frontal del sistema

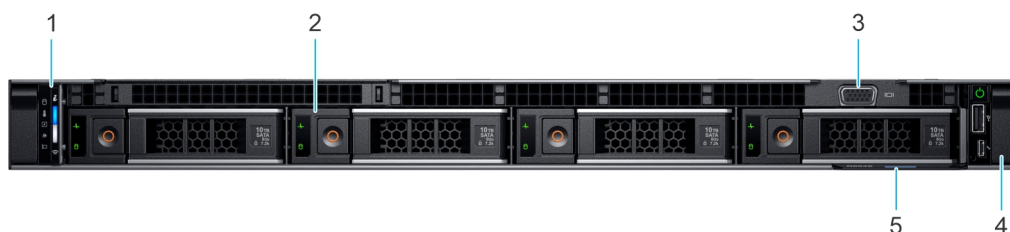


Ilustración 1. Vista frontal de un sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas

Tabla 1. Características disponibles del sistema de unidades de 4 x 3.5 pulgadas

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado del sistema, el ID del sistema y el indicador del LED de estado.

**Tabla 1. Características disponibles del sistema de unidades de 4 x 3.5 pulgadas (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
2	Unidad	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	VGA	N/A	Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
4	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido con LED de encendido integrado, el puerto VGA, el puerto USB 2.0, el puerto iDRAC Direct (micropuerto AB USB) y el LED de estado de iDRAC Direct.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC. La etiqueta de servicio rápido es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC.



**Ilustración 2. Vista frontal de un sistema de 8 unidades de 2,5 pulgadas**

**Tabla 2. Características disponibles en la parte frontal del sistema de 8 unidades de 2,5 pulgadas**

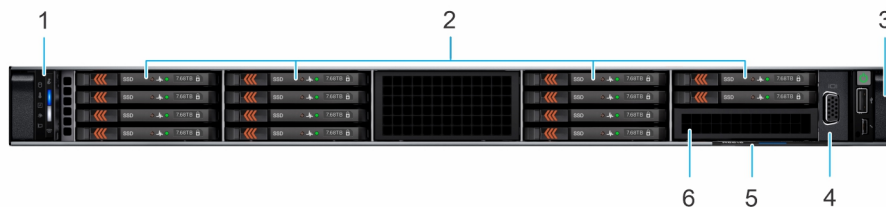
Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado del sistema, el ID del sistema y el indicador del LED de estado.
2	Unidad	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido con LED de encendido integrado, el puerto VGA, el puerto USB 2.0, el puerto iDRAC Direct (micropuerto AB USB) y el LED de estado de iDRAC Direct.
4	VGA	N/A	Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC.



**Ilustración 3. Vista frontal de un sistema de 10 unidades de 2,5 pulgadas**

**Tabla 3. Características disponibles en la parte frontal del sistema de unidades de 10 x 2.5 pulgadas**

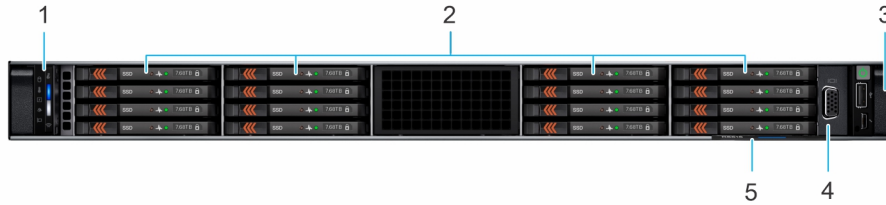
Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado del sistema, el ID del sistema y el indicador del LED de estado.
2	Unidad	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido con LED de encendido integrado, el puerto VGA, el puerto USB 2.0, el puerto iDRAC Direct (micropuerto AB USB) y el LED de estado de iDRAC Direct.
4	VGA	N/A	Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC.



**Ilustración 4. Vista frontal del sistema de 14 unidades de E3.S**

**Tabla 4. Características disponibles en la parte frontal del sistema de 14 unidades E3.S**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado del sistema, el ID del sistema y el indicador del LED de estado.
2	Unidad E3.S	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido con LED de encendido integrado, el puerto VGA, el puerto USB 2.0, el puerto iDRAC Direct (micropuerto AB USB) y el LED de estado de iDRAC Direct.
4	VGA	N/A	Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
6	Unidad de relleno E3.S	N/A	Permite instalar unidades de relleno para la configuración de 14 unidades E3.S.



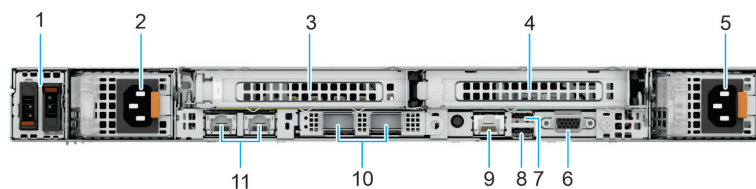
**Ilustración 5. Vista frontal de un sistema de 16 unidades E3.S**

**Tabla 5. Características disponibles en la parte frontal del sistema de 16 unidades E3.S**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado del sistema, el ID del sistema y el indicador del LED de estado.
2	Unidad E3.S	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido con LED de encendido integrado, el puerto VGA, el puerto USB 2.0, el puerto iDRAC Direct (micropuerto AB USB) y el LED de estado de iDRAC Direct.
4	VGA	N/A	Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de servicio rápido es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC.

**NOTA:** Para obtener más información sobre puertos, paneles y ranuras, consulte la sección Especificaciones técnicas.

## Vista posterior del sistema



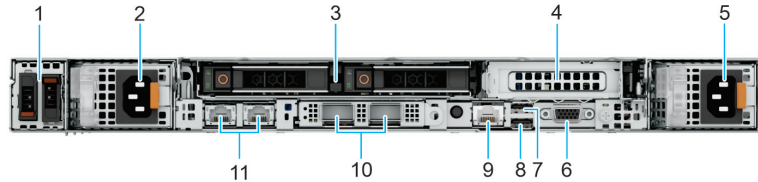
**Ilustración 6. Vista posterior del sistema**

**Tabla 6. Vista posterior del sistema**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	BOSS	N/A	Inserte el panel de relleno de BOSS cuando no se utilice el módulo de BOSS.
2	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
3	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe 1 (ranura 1)	N/A	La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información, consulte la sección Reglas de instalación de tarjetas de expansión.

**Tabla 6. Vista posterior del sistema (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
4	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión de PCIe 4 (ranura 2)	N/A	La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información, consulte la sección Reglas de instalación de tarjetas de expansión.
5	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
6	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
7	Puerto USB 2.0		El puerto USB es un conector de 4 pines que cumple con los requisitos del estándar USB 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
8	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos de 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
9	Puerto Ethernet de iDRAC9 dedicado		Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="#">PowerEdge Manuals</a> .
10	Tarjeta de NIC de OCP		La tarjeta NIC de OCP es compatible con OCP 3.0. Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta de OCP, que está conectada a la tarjeta madre del sistema.
11	Puertos NIC	N/A	Los puertos de NIC que están integrados en la tarjeta de LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre. La tarjeta de DPU Dell que se instalará en la tarjeta elevadora. <b>NOTA:</b> El sistema permite la instalación de una tarjeta LOM o MIC el sistema.



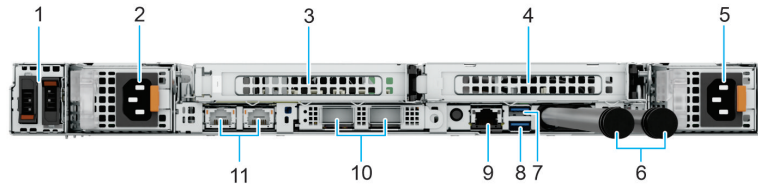
**Ilustración 7. Vista posterior del sistema con módulo de 2 unidades posteriores de 2,5 pulgadas**

**Tabla 7. Vista posterior del sistema con módulo de 2 unidades posteriores de 2,5 pulgadas**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	BOSS	N/A	Inserte el panel de relleno de BOSS cuando no se utilice el módulo de BOSS.
2	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
3	Unidades	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
4	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión de PCIe 3 (ranura 3)	N/A	La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información, consulte la sección <a href="#">Reglas de instalación de las tarjetas de expansión</a> .
5	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
6	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
7	Puerto USB 2.0		El puerto USB es un conector de 4 pines que cumple con los requisitos del estándar USB 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.

**Tabla 7. Vista posterior del sistema con módulo de 2 unidades posteriores de 2,5 pulgadas (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
8	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos de 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
9	Puerto Ethernet de iDRAC9 dedicado		Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="#">PowerEdge Manuals</a> .
10	Tarjeta de NIC de OCP		La tarjeta NIC de OCP es compatible con OCP 3.0. Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta de OCP, que está conectada a la tarjeta madre del sistema.
11	Puertos NIC	N/A	Los puertos de NIC que están integrados en la tarjeta de LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre. La tarjeta de DPU Dell que se instalará en la tarjeta elevadora. <b>NOTA:</b> El sistema permite la instalación de una tarjeta LOM o MIC el sistema.



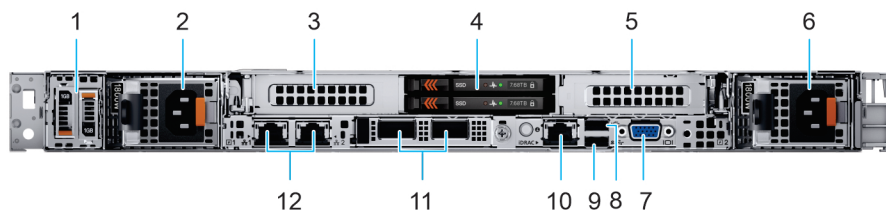
**Ilustración 8. Vista posterior del sistema con módulo de enfriamiento con líquido directo**

**Tabla 8. Vista posterior del sistema con módulo de enfriamiento con líquido directo**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	BOSS	N/A	Inserte el panel de relleno de BOSS cuando no se utilice el módulo de BOSS.
2	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
3	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe 1 (ranura 1)	N/A	La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información, consulte la sección <a href="#">Reglas de instalación de las tarjetas de expansión</a> .
4	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión de PCIe 3 (ranura 3)	N/A	La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información, consulte la sección <a href="#">Reglas de instalación de las tarjetas de expansión</a> .
5	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
6	Tubos de refrigerante	N/A	Permite instalar los tubos de refrigerante para la característica Enfriamiento líquido directo.
7	Puerto USB 2.0		El puerto USB es un conector de 4 pines que cumple con los requisitos del estándar USB 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
8	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos de 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
9	Puerto Ethernet de iDRAC9 dedicado		Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="#">PowerEdge Manuals</a> .

**Tabla 8. Vista posterior del sistema con módulo de enfriamiento con líquido directo (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
10	Tarjeta de NIC de OCP		La tarjeta NIC de OCP es compatible con OCP 3.0. Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta de OCP, que está conectada a la tarjeta madre del sistema.
11	Puertos NIC	N/A	Los puertos de NIC que están integrados en la tarjeta de LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre. La tarjeta de DPU Dell que se instalará en la tarjeta elevadora. <b>NOTA:</b> El sistema permite la instalación de una tarjeta LOM o MIC el sistema.




**Ilustración 9. Vista posterior del sistema con módulo de 2 unidades posteriores E3.S**

**Tabla 9. Vista posterior del sistema con módulo de 2 unidades posteriores E3.S**

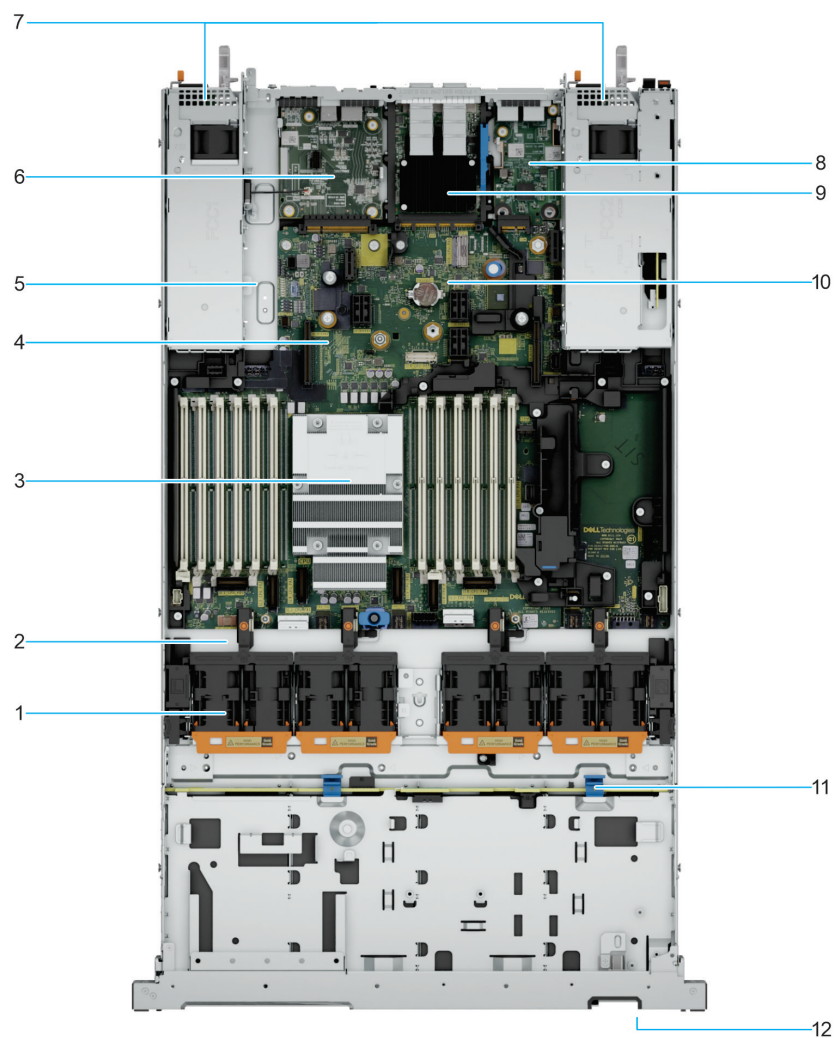
Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	BOSS	N/A	Inserte el panel de relleno de BOSS cuando no se utilice el módulo de BOSS.
2	Fuente de alimentación (PSU1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
3	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión PCIe 1 (ranura 1)	N/A	La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información, consulte la sección <a href="#">Reglas de instalación de las tarjetas de expansión</a> .
4	Unidades E3.S	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
5	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión de PCIe 3 (ranura 3)	N/A	La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información, consulte la sección <a href="#">Reglas de instalación de las tarjetas de expansión</a> .
6	Fuente de alimentación (PSU2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
7	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
8	Puerto USB 2.0		El puerto USB es un conector de 4 pines que cumple con los requisitos del estándar USB 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
9	Puerto USB 3.0		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos de 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
10	Puerto Ethernet de iDRAC9 dedicado		Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="#">PowerEdge Manuals</a> .
11	Tarjeta de NIC de OCP		La tarjeta NIC de OCP es compatible con OCP 3.0. Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta de OCP, que está conectada a la tarjeta madre del sistema.

**Tabla 9. Vista posterior del sistema con módulo de 2 unidades posteriores E3.S (continuación)**

<b>Elemento</b>	<b>Puertos, paneles o ranuras</b>	<b>Icono</b>	<b>Descripción</b>
12	Puertos NIC	N/A	Los puertos de NIC que están integrados en la tarjeta de LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre. La tarjeta de DPU Dell que se instalará en la tarjeta elevadora.  <b>NOTA:</b> El sistema permite la instalación de una tarjeta LOM o MIC el sistema.

 **NOTA:** Para obtener más información sobre puertos, paneles y ranuras, consulte la sección Especificaciones técnicas.

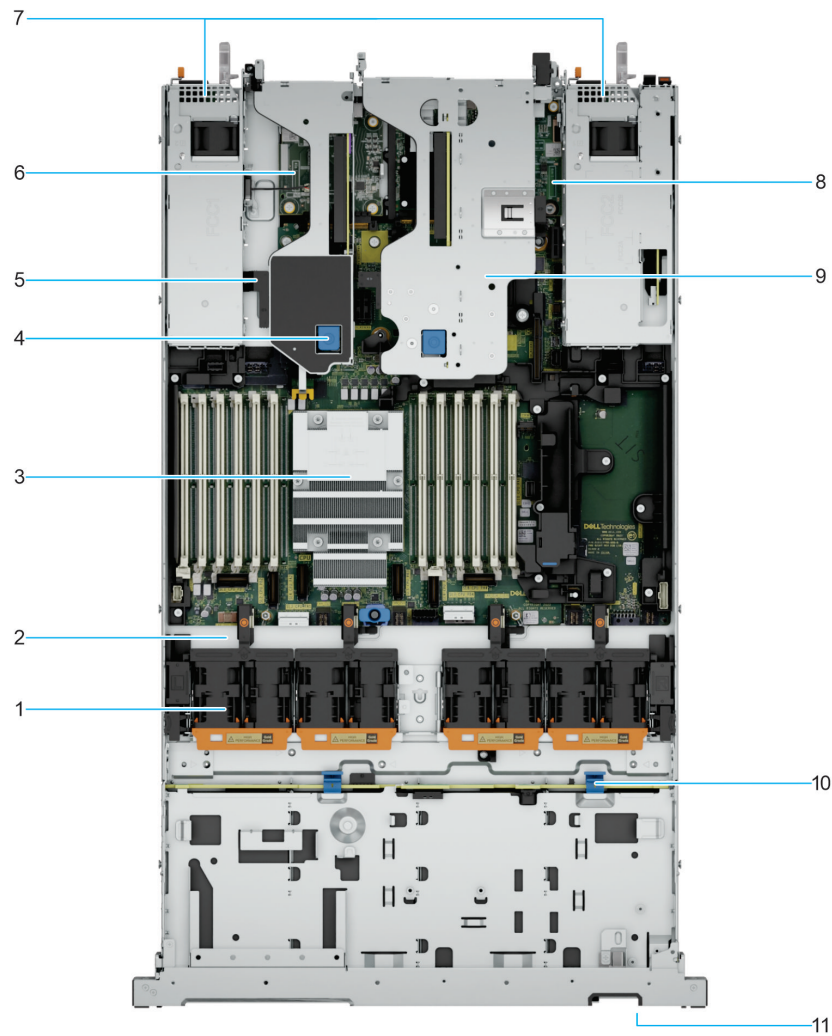
## Interior del sistema



**Ilustración 10. Interior del sistema sin tarjetas elevadoras**

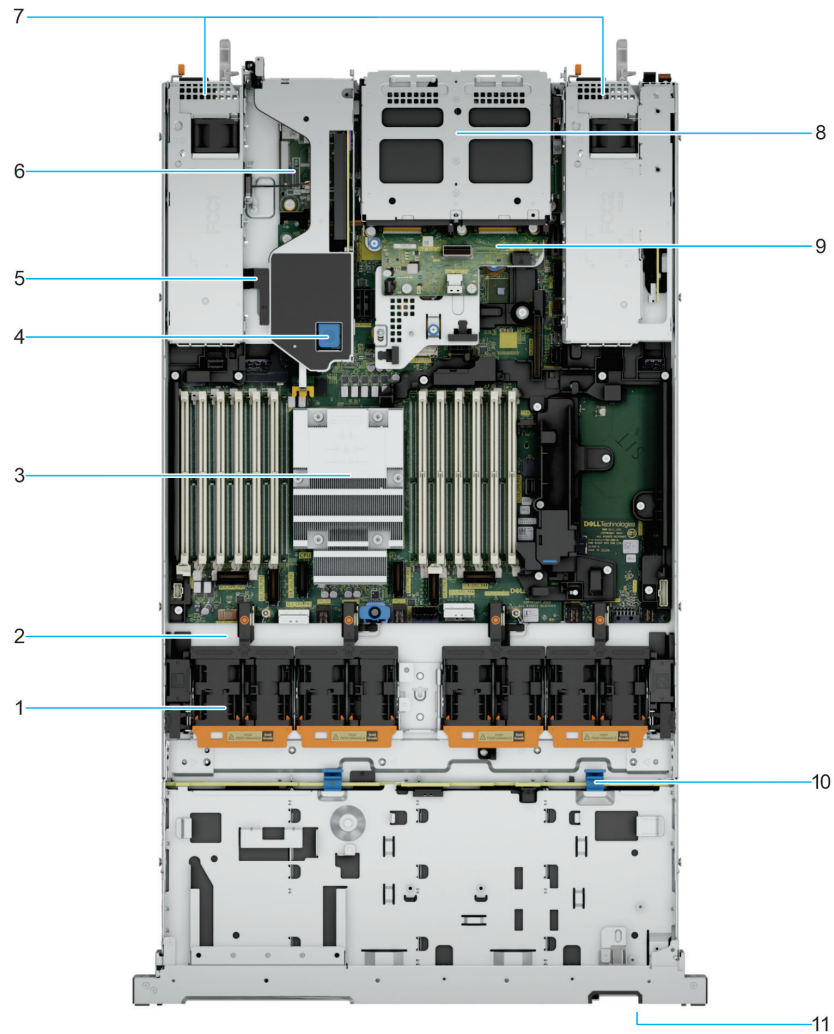
1. Ensamblaje de la canastilla para el ventilador de enfriamiento
2. Conector de alimentación del ventilador
3. Procesador
4. Tarjeta madre
5. Mecanismo de guía para el módulo de la tarjeta elevadora
6. Placa de I/O posterior
7. Fuentes de alimentación (PSU 1 y 2)
8. Tarjeta de LOM
9. Tarjeta OCP
10. Batería de tipo botón

- 11. Backplane de unidad con pestillo
- 12. Etiqueta de información



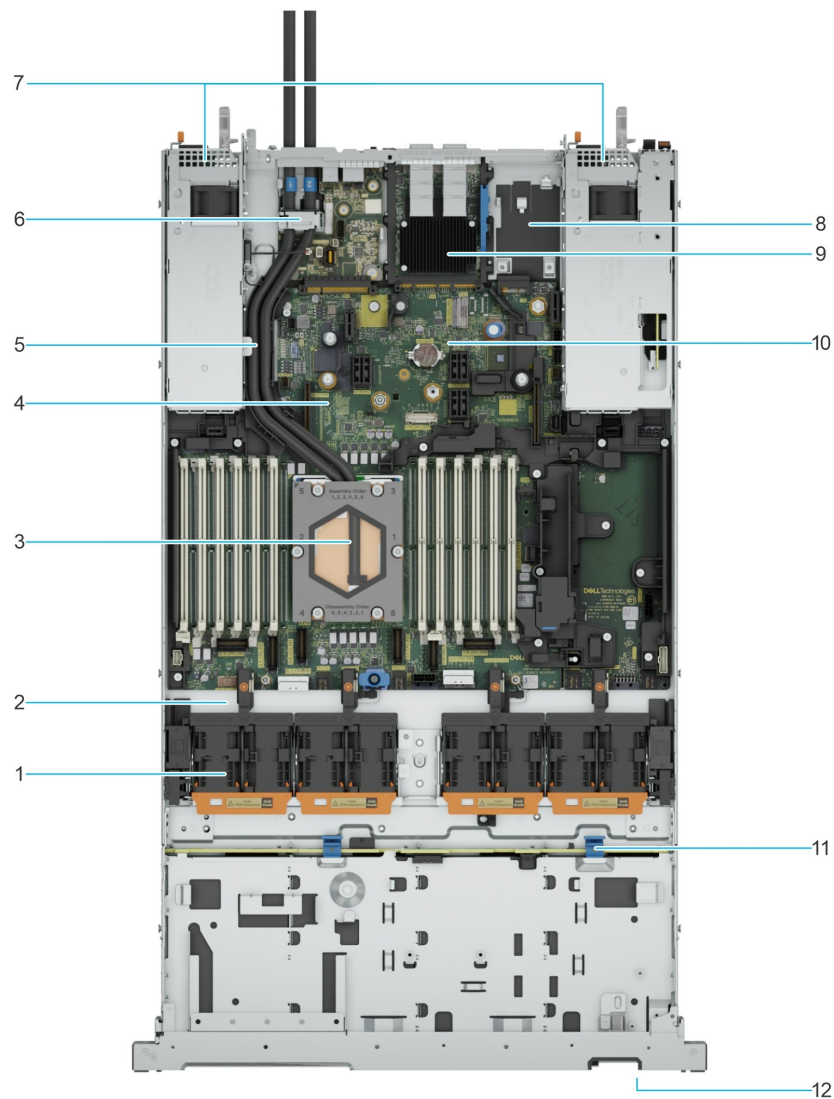
**Ilustración 11. Interior del sistema con tarjetas elevadoras**

- 1. Ensamblaje de la canastilla para el ventilador de enfriamiento
- 2. Conector de alimentación del ventilador
- 3. Procesador
- 4. Mecanismo de pestillo para enganchar el módulo de la tarjeta elevadora
- 5. Mecanismo de guía para el módulo de la tarjeta elevadora
- 6. Tarjeta elevadora 3
- 7. Fuentes de alimentación (PSU 1 y 2)
- 8. Tarjeta madre
- 9. Tarjeta elevadora 2
- 10. Backplane de unidad con pestillo
- 11. Etiqueta de información



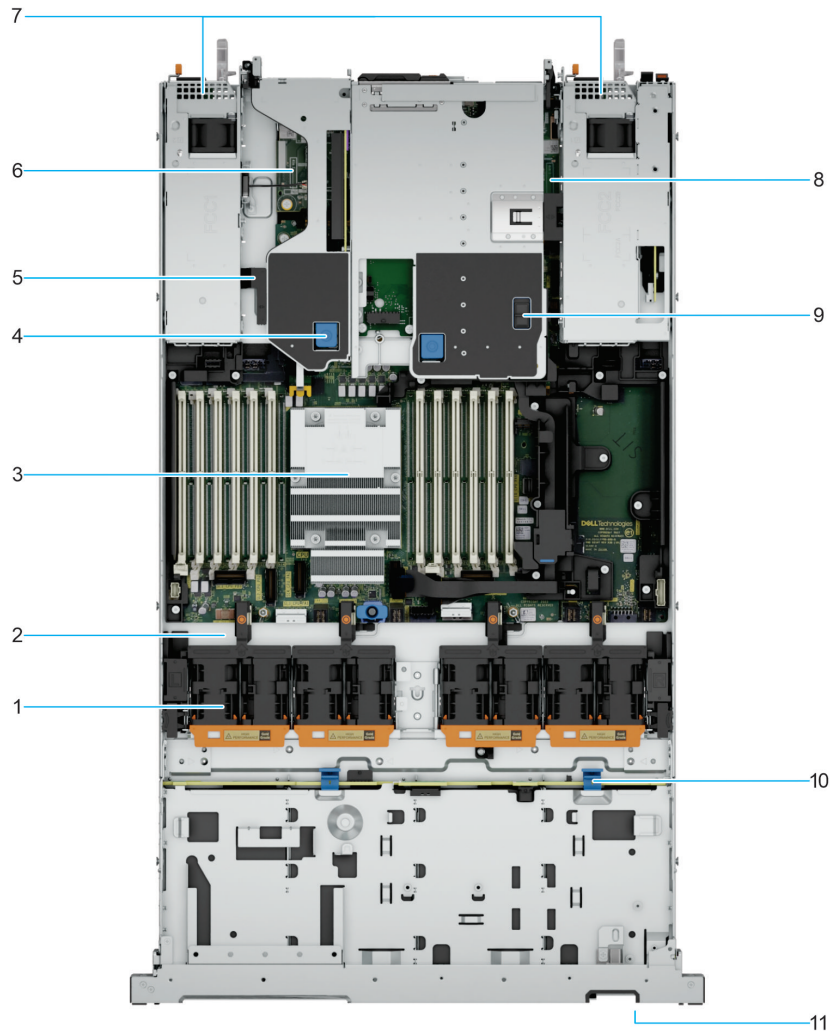
**Ilustración 12. Interior del sistema con tarjetas elevadoras + módulo posterior de 2 x 2,5 pulgadas**

1. Ensamblaje de la canastilla para el ventilador de enfriamiento
2. Conector de alimentación del ventilador
3. Procesador
4. Mecanismo de pestillo para enganchar el módulo de la tarjeta elevadora
5. Mecanismo de guía para el módulo de la tarjeta elevadora
6. Tarjeta elevadora 3
7. Fuentes de alimentación (PSU 1 y 2)
8. Módulos posteriores de 2 x 2,5 pulgadas
9. Tarjeta elevadora 2
10. Backplane de unidad con pestillo
11. Etiqueta de información



**Ilustración 13. Interior del sistema con enfriamiento con líquido directo**

1. Ensamblaje de la canastilla para el ventilador de enfriamiento
2. Conector de alimentación del ventilador
3. Módulo de enfriamiento con líquido
4. Tarjeta madre
5. Tubos de refrigerante
6. Soporte del cable del sensor/tubo de refrigerante
7. Fuentes de alimentación (PSU 1 y 2)
8. Tarjeta de LOM
9. Tarjeta OCP
10. Batería de tipo botón
11. Backplane de unidad con pestillo
12. Etiqueta de información

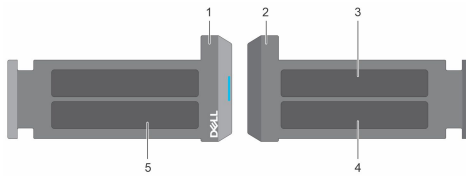


**Ilustración 14. Interior del sistema con tarjetas elevadoras + 2 módulos posteriores E3.S**

1. Ensamblaje de la canastilla para el ventilador de enfriamiento
2. Conector de alimentación del ventilador
3. Procesador
4. Mecanismo de pestillo para enganchar el módulo de la tarjeta elevadora
5. Mecanismo de guía para el módulo de la tarjeta elevadora
6. Tarjeta elevadora 3
7. Fuentes de alimentación (PSU 1 y 2)
8. 2 unidades E3. S
9. Tarjeta elevadora 2
10. Backplane de unidad con pestillo
11. Etiqueta de información

## Locating the Express Service Code and Service Tag

The unique Express Service Code and Service Tag are used to identify the system. The information tag is located in the front of the system that includes system information such as Service Tag, Express Service Code, Manufacture date, NIC, MAC address, QR code, and so on. If you have opted for the secure default access to iDRAC, the Information tag also contains the iDRAC secure default password. If you have opted for iDRAC Quick Sync 2, the Information tag also contains the OpenManage Mobile (OMM) label, where administrators can configure, monitor, and troubleshoot the PowerEdge servers.



**Ilustración 15. Locating the Express Service Code and Service tag**

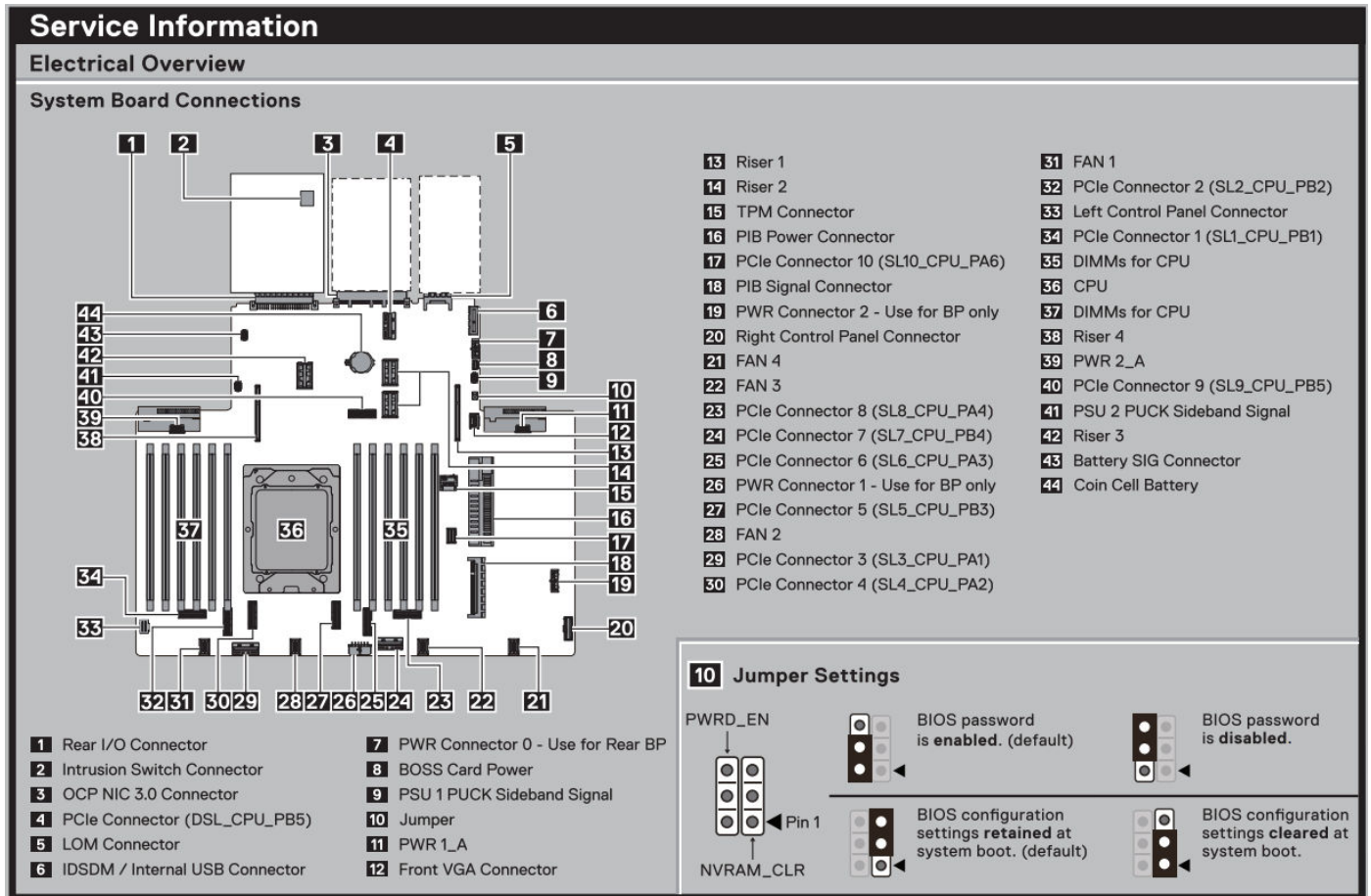
1. Information tag (front view)
2. Information tag (back view)
3. OpenManage Mobile (OMM) label
4. iDRAC MAC address and iDRAC secure password label
5. Service Tag, Express Service Code, QR code

The Mini Enterprise Service Tag (MEST) label is located on the rear of the system that includes Service Tag (ST), Express Service Code (Exp Svc Code), and Manufacture Date (Mfg. Date). The Exp Svc Code is used by Dell EMC to route support calls to the appropriate personnel.

Alternatively, the Service Tag information is located on a label on left wall of the chassis.

## System information label

The system information label is located on the back side of the system cover.



**Ilustración 16. Service information**

## Memory Information

**⚠ Caution:** Memory (DIMMs) and CPU may be hot during servicing.

### Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Latest population rules are documented in the Installation and Service Manual.

Ilustración 17. Memory information

## LED Behavior

### Standard Control Panel

Normal State

Fault State

### Quick Sync 2 Control Panel Option

Ilustración 18. LED behavior

## Icon Legend

	Hard Drive Activity		Temperature		Power Supply		Memory Bank
	PCI		System ID		Quick Sync 2		

Ilustración 19. Icon legend

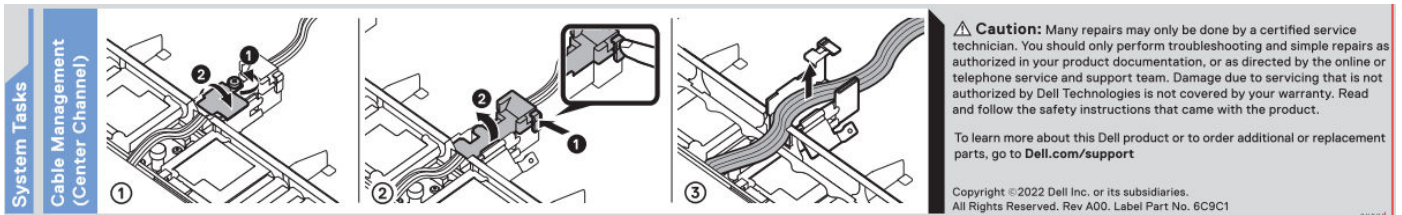


Ilustración 20. System tasks

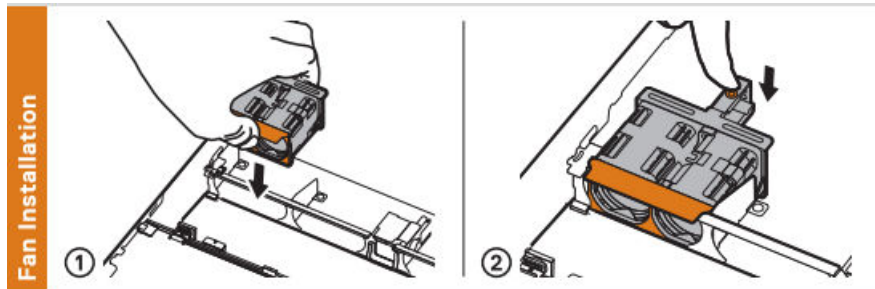


Ilustración 21. Fan

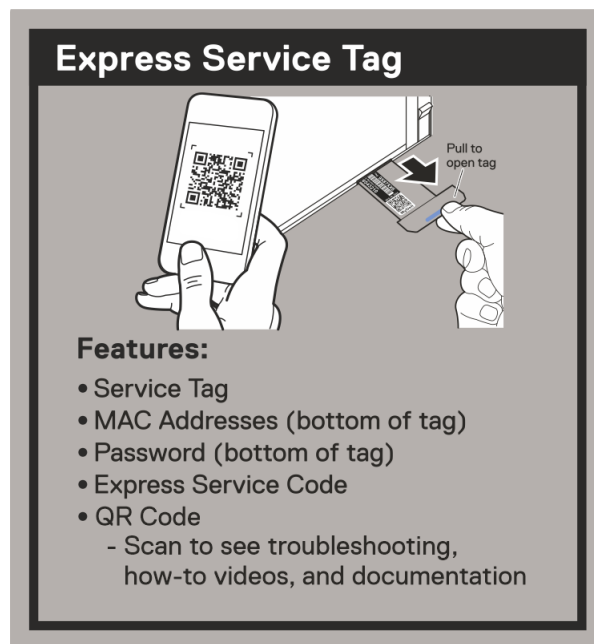


Ilustración 22. Express service tag

## Rail sizing and rack compatibility matrix

For specific information about the rail solutions compatible with your system, see the [Dell Enterprise Systems Rail Sizing and Rack Compatibility Matrix](#).

The document provides the information that is listed below:

- Specific details about rail types and their functionalities.
- Rail adjustability range for various types of rack mounting flanges.
- Rail depth with and without cable management accessories.
- Types of racks that are supported for various types of rack mounting flanges.

## Especificaciones técnicas

En esta se describen las especificaciones técnicas y ambientales del sistema.

### Temas:

- Dimensiones del chasis
- Peso del sistema
- Especificaciones del procesador
- PSU specifications
- Especificaciones del ventilador
- Supported operating systems
- Especificaciones de la batería del sistema
- Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión
- Memory specifications
- Storage controller specifications
- Unidades
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

## Dimensiones del chasis

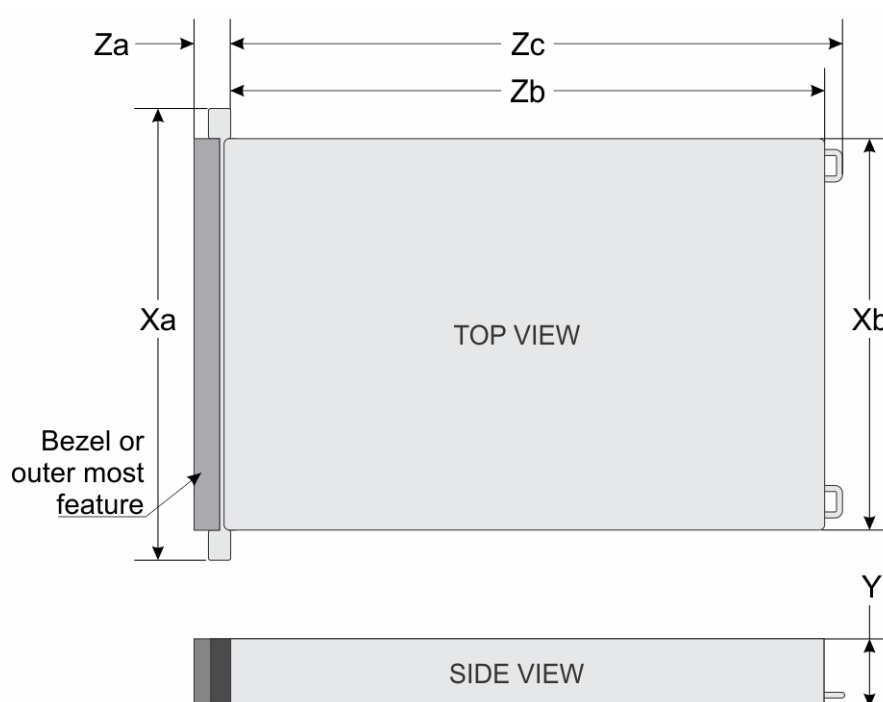


Ilustración 23. Dimensiones del chasis

**Tabla 10. Dimensiones del chasis PowerEdge R6615**

Unidades	Xa	Xb	Y	Za con bisel	Za sin bisel	Zb	Zc
unidad 0	482,0 mm (18,97 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	42,8 mm (1,685 pulgadas)	35,84 mm (1,4 pulgadas) ) Con bisel	22,0 mm (0,87 pulgadas) Sin bisel	700,7 mm (27,58 pulgadas) lengüeta a la pared posterior	736,29mm (28,99 pulgadas) Lengüeta hasta el asa de la PSU
4 unidades, 8 unidades, 10 unidades	482,0 mm (18,97 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	42,8 mm (1,685 pulgadas)	35,84 mm (1,4 pulgadas) ) Con bisel	22,0 mm (0,87 pulgadas) Sin bisel	751,48 mm (29,59 pulgadas) Lengüeta hasta la pared posterior	787,05 mm (30,99 pulgadas) Lengüeta hasta el asa de la PSU

**NOTA:** Zb es la superficie externa de la pared posterior nominal, donde están ubicados los conectores de I/O de la tarjeta madre del sistema.

## Peso del sistema

**Tabla 11. Peso del sistema PowerEdge R6615**

Configuración del sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
Un servidor con unidades completamente llenas	20,2 kg (44,53 lb)
Un servidor sin unidades y PSU instaladas	17,4 kg (38,36 lb)

## Especificaciones del procesador

**Tabla 12. Especificaciones del procesador de PowerEdge R6615**

Procesador admitido	Número de procesadores admitidos
Procesador AMD EPYC serie 9004 de 4.ª generación	Uno

## PSU specifications

The PowerEdge R6615 sistema supports up to two AC or DC power supply units (PSUs).

**Tabla 13. PSU specifications**

PSU	Class	Heat dissipation (maximum) (BTU/hr)	Frequency (Hz)	AC Voltage			DC Voltage			Current (A)
				200—240 V	100—120 V	277 V	240 V	- (48—60) V	336 V	
700 W mixed mode	Titanium	2625	50/60	700 W	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4.1
		2625	N/A	N/A	N/A	N/A	700 W	N/A	N/A	3.4
800 W mixed mode	Platinum	3000	50/60	800 W	800 W	N/A	N/A	N/A	N/A	9.2—4.7
		3000	N/A	N/A	N/A	N/A	800 W	N/A	N/A	3.8
1100 W mixed mode	Titanium	4100	50/60	1100 W	1050 W	N/A	N/A	N/A	N/A	12—6.3
		4100	N/A	N/A	N/A	N/A	1100 W	N/A	N/A	5.2

**Tabla 13. PSU specifications (continuación)**

PSU	Class	Heat dissipation (maximum) (BTU/hr)	Frequency (Hz)	AC Voltage			DC Voltage			Current (A)
				200—240 V	100—120 V	277 V	240 V	- (48—60) V	336 V	
1400 W mixed mode	Platinum	5250	50/60	1400 W	1050 W	N/A	N/A	N/A	N/A	12—8
		5250	N/A	N/A	N/A	N/A	1400 W	N/A	N/A	6.6
	Titanium	5250	50/60	1400 W	1050 W	N/A	N/A	N/A	N/A	12—8
		5250	N/A	N/A	N/A	N/A	1400 W	N/A	N/A	6.5
	Titanium	5250	50/60	1400 W	1050 W	1400 W	N/A	N/A	N/A	5.8
		5250	N/A	N/A	N/A	N/A	1400 W	N/A	1400 W	5.17
1800 W mixed mode	Titanium	6750	50/60	1800	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	10
		6750	N/A	N/A	N/A	N/A	1800 W	N/A	N/A	8.2
1100 W -48 V DC	N/A	4265	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1100 W	N/A	27

**NOTA:** If a system with AC 1400 W or 1100 W PSUs operate at low line 100-120 V AC, then the power rating per PSU is derated to 1050 W.

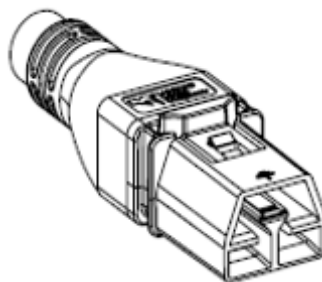
**NOTA:** Heat dissipation is calculated using the PSU wattage rating.

**NOTA:** Cuando seleccione o actualice la configuración del sistema, para garantizar un consumo de energía óptimo, verifique el consumo de energía del sistema con la Herramienta de planificación de la infraestructura empresarial, disponible en [calc](#).

- NOTA:**
- HLAC stands for High-Line AC, with a range of 200 - 240 V AC.
  - HVDC stands for High-Voltage DC, with 336 V DC.



**Ilustración 24. PSU power cables**



**Ilustración 25. APP 2006G1 power cable**

**Tabla 14. PSU power cords**

Form factor	Output	Power cable
Redundant 60 mm	700 W mixed mode HLAC	C13
	800 W mixed mode	C13
	1100 W mixed mode	C13
	1400 W mixed mode	C13
	1400 W mixed mode 277 Vac and HVDC	APP 2006G1
	1800 W mixed mode HLAC	C15

**NOTA:** C13 power cord combined with C14 to C15 jumper power cord can be used to adapt 1800 W PSU.

## Especificaciones del ventilador

El sistema PowerEdge R6615 es compatible con hasta cuatro ventiladores de enfriamiento de alto rendimiento nivel Gold (HPR Gold)

**Tabla 15. Especificaciones del ventilador**

Tipo de ventilador	Abreviatura	También se conoce como	Color de la etiqueta	Imagen de la etiqueta
Ventiladores estándares	STD	Ventiladores STD	Sin etiqueta	
Ventiladores de alto rendimiento Gold	HPR Gold	Ventiladores VHP	Gold	

## Supported operating systems

The PowerEdge R6615 sistema supports the following operating system:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server with Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux

- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Citrix XenServer

For more information, go to [OS support](#).

## Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge R6615 admite una batería Pila tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

## Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión

El sistema PowerEdge R6615 es compatible con hasta tres ranuras PCI express (PCIe) (dos de altura completa o tres de perfil bajo con capacidad para 4.ª o 5.ª generación + OCP) de 5.ª generación en la tarjeta madre del sistema.

**Tabla 16. Ranuras de tarjetas de expansión compatibles con la tarjeta madre del sistema**

Ranura PCIe	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Ranura 1	R1Q	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x16 (5.ª generación)
Ranura 1	R2A	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x8 (4.ª generación)
Ranura 2		Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x8 (4.ª generación)
Ranura 1	R2T	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16 (5.ª generación)
Ranura 2		Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16 (4.ª generación)
Ranura 1	R2U	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16 (5.ª generación)
Ranura 3	R3A	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16 (4.ª generación)
Ranura 3	R3P	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16 (5.ª generación)
Ranura 3	R3S	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16 (5.ª generación)
Ranura 2	R4P	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x16 (5.ª generación)

## Configuración de tarjeta elevadora PCIe

La siguiente tabla describe las configuraciones de tarjetas de expansión compatibles:

**Tabla 17. Configuración de tarjeta elevadora PCIe**

Número de configuración	Configuración de RSR	Cantidad de CPU	Tipo de PERC compatible	Almacenamiento posterior posible	Ranura 1 de CPU 1 x8 de bajo perfil	Ranura 2 de CPU 1 x8 de bajo perfil	Ranura 1 de CPU 1 x16 de bajo perfil	Ranura 2 de CPU 1 x16 de bajo perfil	Ranura 3 de CPU 1 x16 de bajo perfil	Ranura 1 de CPU 1 x16 de altura completa	Ranura 2 de CPU 1 x16 de altura completa
0	Sin RSR	1	PERC frontal	No	0	0	0	0	0	0	0
1	R2A+R3A	1	PERC frontal	No	1 (4.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0	1 (4.ª generación)	0	0
2	R2T + R3P	1	PERC frontal	No	0	0	1 (5.ª generación)	1 (4.ª generación)	1 (5.ª generación)	0	0
3	R1Q + R4P	1	PERC frontal	No	0	0	0	0	0	1 (5.ª generación)	1 (5.ª generación)
4	R2T	1	PERC frontal	No	0	0	1 (5.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0	0
5	R3P	1	PERC frontal	Sí	0	0	0	0	1 (5.ª generación)	0	0
6	R2A	1	PERC frontal	No	1 (4.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0	0	0	0
7	R2U + R3S	1	PERC frontal	Sí	0	0	1 (5.ª generación)	0	1 (5.ª generación)	0	0
8	R2T + R3A	1	PERC frontal	Sí	0	0	1 (5.ª generación)	1 (4.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0

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

## Memory specifications

The PowerEdge R6615 sistema supports the following memory specifications for optimized operation.

**Tabla 18. Memory specifications**

DIMM type	DIMM rank	DIMM capacity	Single Processor	
			Minimum system capacity	Maximum system capacity
DDR5 RDIMM	Single rank	16 GB	16 GB	192 GB
	Dual rank	32 GB	32 GB	384 GB
	Dual rank	64 GB	64 GB	768 GB

**Tabla 18. Memory specifications (continuación)**

DIMM type	DIMM rank	DIMM capacity	Single Processor	
			Minimum system capacity	Maximum system capacity
	Dual rank	96 GB	96 GB	1152 GB
	Quad rank	128 GB	128 GB	1536 GB
	Octa rank	256 GB	256 GB	3076 GB

**Tabla 19. Memory module sockets**

Memory module sockets	Speed
12, 288-pin	4800 MT/s

- NOTA:** Memory DIMM slots are not hot pluggable.
- NOTA:** Memory DIMMs used must be of the same type and capacity. Mixing of different capacity DIMMs are not supported.
- NOTA:** Supports DIMM speed up to 4800 MT/s but could be downclocked by the CPU. For more information, refer R6615 Technical Guide at [PowerEdge Manuals](#).

## Storage controller specifications

The PowerEdge R6615 sistema supports the following controller cards:

**Tabla 20. Storage controller cards**

Supported storage controller card
Internal controller <ul style="list-style-type: none"> <li>• PERC H965i</li> <li>• PERC H755N</li> <li>• PERC H755</li> <li>• PERC H355</li> </ul>
External controllers <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBA355e</li> <li>• PERC H965e</li> <li>• HBA465e</li> </ul>
Internal Boot <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1): HWRAID 2 x SSD M.2 NVMe</li> </ul>
Software RAID <ul style="list-style-type: none"> <li>• S160</li> </ul>
SAS Hot Bus adapter <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBA355i</li> <li>• HBA465i</li> </ul>

## Unidades

El sistema PowerEdge R6615 es compatible con lo siguiente:

- Unidades SATA o SAS intercambiable en caliente de 4 x 3,5 pulgadas.
- 8 x 2,5 pulgadas NVMe intercambiable en caliente de 2,5 pulgadas
- Unidades NVMe, SATA o SAS intercambiable en caliente de 10 de 2,5 pulgadas
- 14 EDSFF E3.S NVMe de 5.<sup>a</sup> generación

- 16 EDSFF E3.S NVMe de 5.ª generación
- Unidades posteriores SATA o SAS intercambiable en caliente de 2 x 2,5 pulgadas
- 2 EDSFF E3.S posteriores NVMe de 5.ª generación
- Sin unidades

**NOTA:** Para obtener información sobre cómo intercambiar en caliente el dispositivo U.2 SSD PCIe NVMe, consulte la *Guía del usuario de la SSD PCIe NVMe Express Flash de Dell* en [Dell Support](#) page > **Examinar todos los productos > Infraestructura de centro de datos > Controladoras y adaptadores de almacenamiento > SSD PCIe NVMe Express Flash de Dell PowerEdge > Documentación > Manuales y documentos.**

## Especificaciones de puertos y conectores

### Especificaciones de puertos USB

Tabla 21. Especificaciones de USB de PowerEdge R6615

Parte frontal		Parte posterior		Interna (opcional)	
Tipo de puerto USB	Número de puertos	Tipo de puerto USB	Número de puertos	Tipo de puerto USB	Número de puertos
Puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0	Uno	Puerto que cumple con los requisitos de USB 3.0	Uno	Puerto compatible con USB 3.0 interno	Uno
Puerto de iDRAC Direct (puerto compatible con Micro-AB USB 2.0)	Uno	Puertos que cumplen con los requisitos de USB 2.0	Uno		

**NOTA:** El puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0 solo se puede usar como puerto de administración o iDRAC Direct.



Ilustración 26. USB frontal de R6615



Ilustración 27. USB posterior de R6615

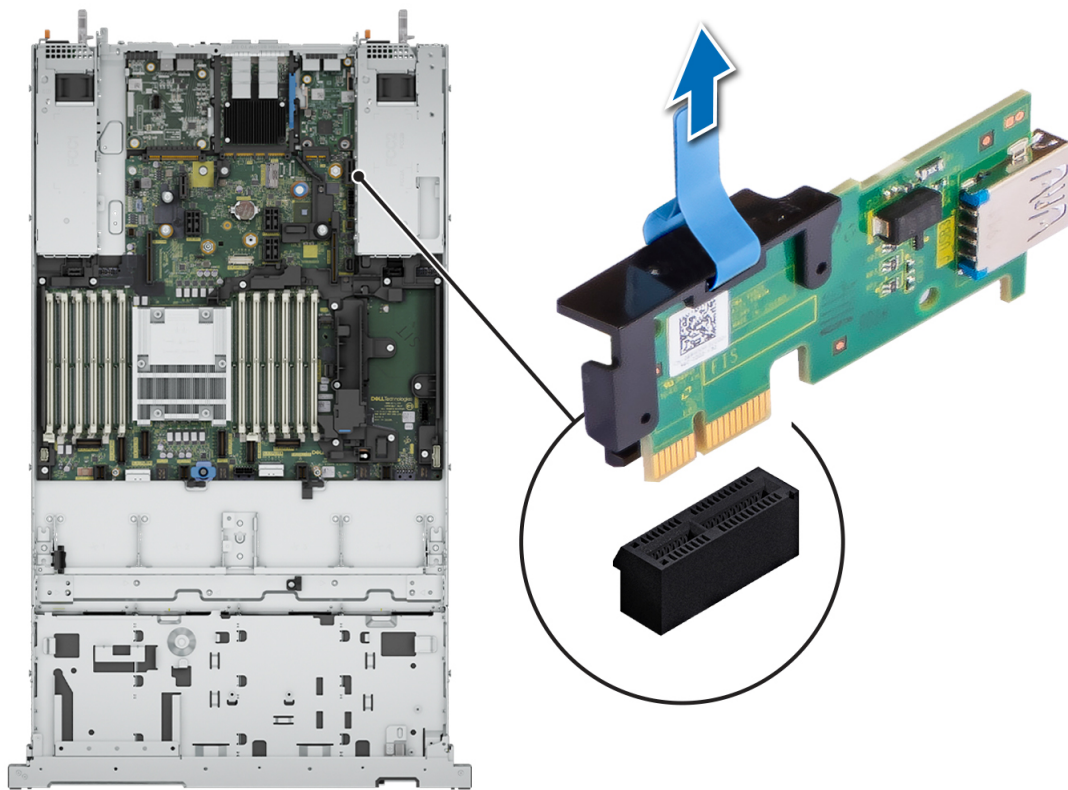


Ilustración 28. Internal USB Port Puerto USB interno

## Especificaciones del puerto NIC

El sistema PowerEdge R6615 es compatible con hasta dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) de 10/100/1000 Mbps, integrados en la LAN de la placa base (LOM) e integrados en las tarjetas de Open Compute Project (OCP).

Tabla 22. Especificación del puerto de la NIC para el sistema

Característica	Especificaciones
Tarjeta de LOM (opcional)	1 GB x 2
Tarjeta OCP 3.0 (opcional)	1 GbE x 4, 10 GbE x 2, 25 GbE x 2, 25 GbE x 4, 50 GbE x 2, 100 GbE x 2
Tarjeta de interfaz de administración (MIC) para admitir la tarjeta de unidad de procesamiento de datos (DPU) de Dell (opcional)	2 de 25 GbE o 2 de 100 GbE

**NOTA:** El sistema permite la instalación de una tarjeta LOM, OCP o ambas en el sistema.

**NOTA:** En la tarjeta madre, el ancho de PCIe de OCP compatible es x8. Cuando se instala el ancho de PCIe x16, se degrada a x8.

**NOTA:** El sistema permite la instalación de una tarjeta LOM o MIC el sistema.

## Especificaciones de conector serie

El sistema PowerEdge R6615 es compatible con un puerto serie en la tarjeta madre, de Equipo de terminal de datos (DTE) que cumple con los Compatible con 16550 .

El conector serie se instala de manera predeterminada en la tarjeta madre.

## Especificaciones de puertos VGA

El sistema PowerEdge R6615 es compatible con el puerto VGA DB-15 en el panel frontal y en la placa de I/O posterior (opcional para el enfriamiento líquido directo).


## Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge R6615 es compatible con la controladora de gráficos Matrox G200 incorporada con 16 MB de buffer de trama de vídeo.

**Tabla 23. 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 [Dell Support](#).

**Tabla 24. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A2**

Temperatura	Especificaciones
Operaciones permitidas	
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que la plataforma 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 25. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A3**

Temperatura	Especificaciones
Operaciones permitidas	

**Tabla 25. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A3 (continuación)**

Temperatura	Especificaciones
Rangos de temperatura para altitudes <= 900 m (<= 2953 pies)	De 5 a 40 °C (de 41 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/574 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

**Tabla 26. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A4**

Temperatura	Especificaciones
Operaciones 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)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (1,8°F/410 pies) por encima de los 900 m (2953 pies)

**Tabla 27. Especificaciones ambientales comunes**

Operaciones 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 (9 °F en 15 minutos), 5 °C en una hora* (9 °F) para hardware de cinta <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	3050 metros (10 006 pies)

**Tabla 28. Especificaciones de vibración máxima**

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,21 G <sub>rms</sub> de 5 Hz a 500 Hz durante 10 minutos (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales)

**Tabla 29. Especificaciones de impulso de impacto máximo**

Impulso de impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Seis impulsos eléctricos 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 contaminación gaseosa o de partículas están por encima de los límites especificados y causan fallas o daños en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La corrección de las condiciones medioambientales será responsabilidad del cliente.

**Tabla 30. Especificaciones de contaminación de partículas**

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95 %.</p> <p><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 TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.</p> <p><b>NOTA:</b> El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p>
Polvo conductor	<p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p> <p><b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>
Polvo corrosivo	<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> <p><b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>

**Tabla 31. Especificaciones de contaminación gaseosa**

Contaminación gaseosa	Especificaciones
Velocidad de corrosión del cupón de cobre	< 300 Å/ mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-2013
Velocidad de corrosión del cupón de plata	< 200 Å/mes, según lo definido por ANSI/ISA71.04-2013.

## 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 32. Especificaciones de contaminación de partículas**

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire: solo centro de datos convencional	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95 %.</p> <p><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.</p> <p><b>NOTA:</b> El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p> <p><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</p>

**Tabla 32. 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 33. 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 34. Referencia de etiqueta**

Etiqueta	Descripción
STD	Rendimiento estándar
HPR Gold	Alto rendimiento (nivel Gold)
EXT. HSK.	Disipador de calor externo
LP	Perfil bajo
FH	Altura completa
DLC	Enfriamiento líquido directo

Tabla 35. Enfriamiento por aire: matriz de restricción térmica (sin GPU)

Configuración				Sin BP	U.2 de 8 x 2,5 pulgadas	4 de 3,5 pulgadas		10 SAS de 2,5 pulgadas			10 NVMe de 2,5 pulgadas		16 E3.S 14 x E3.S	
Almacenamiento posterior				Sin unidades posteriores	Sin unidades posteriores	Sin unidades posteriores	2 E3.S	Sin unidades posteriores	SAS de 2,5 pulgadas x2	2 E3.S	Sin unidades posteriores	2 E3.S	Sin unidades posteriores	
cTDP	Modelo	Recuento de núcleos												
TDP/ cTDP de la CPU	240 W	9334	32	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	240 W	9224	24	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	240 W	9254	24	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	240 W	9124	16	35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
	300 W	9634	84	35 °C	35 °C	No compatible		30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	
	300 W	9534	64	35 °C	35 °C			30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	
	300 W	9454/9454P	48	35 °C	35 °C			30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	
	300 W	9354/9354P	32	35 °C	35 °C			30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	
	400 W	9654/9654P	96	30 °C	30 °C	No compatible		DLC necesario	No se soporta	No se soporta	No se soporta	No se soporta	No se soporta	
	400 W	9554/9554P	64	DLC necesario										No se soporta
	400 W	9474F	48	DLC necesario										
	400 W	9374F	32	30 °C	30 °C									
	400 W	9274F	21	30 °C	30 °C									
	400 W	9174F	16	30 °C	30 °C									
	400 W	9754	128	DLC necesario										
	400 W	9734	112	30 °C	30 °C									
	400 W	9684X	96	DLC necesario										
	400 W	9384X	32	30 °C	30 °C									
	400 W	9184X	16	30 °C	30 °C									
	Memoria	RDIMM de 16 GB			35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	

**Tabla 35. Enfriamiento por aire: matriz de restricción térmica (sin GPU) (continuación)**

Configuración			Sin BP	U.2 de 8 x 2,5 pulgadas	4 de 3,5 pulgadas		10 SAS de 2,5 pulgadas			10 NVMe de 2,5 pulgadas		16 E3.S 14 x E3.S
Almacenamiento posterior			Sin unidades posteriores	Sin unidades posteriores	Sin unidades posteriores	2 E3.S	Sin unidades posteriores	SAS de 2,5 pulgadas x2	2 E3.S	Sin unidades posteriores	2 E3.S	Sin unidades posteriores
cTDP	Modelo	Recuento de núcleos										
	RDIMM de 32 GB		35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM de 64 GB		35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM de 96 GB		35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM de 128 GB		35 °C	35 °C	35 °C	30 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C
	RDIMM de 256 GB		35 °C	35 °C	30 °C	No se soporta	35 °C	30 °C	30 °C	35 °C	30 °C	35 °C

**Tabla 36. Enfriamiento por aire: matriz de restricción térmica (configuración de GPU)**

Configuración		Sin BP	U.2 de 8 x 2,5 pulgadas	4 de 3,5 pulgadas		10 de 2,5 pulgadas	16 E3.S 14 x E3.S
Almacenamiento posterior		Sin unidades posteriores	Sin unidades posteriores	Sin unidades posteriores		Sin unidades posteriores	Sin unidades posteriores
cTDP							
TDP/cTDP de la CPU	240 W	No se soporta	35 °C	30 °C		35 °C	35 °C
	300 W		30 °C	No se soporta		30 °C	30 °C
	400 W		No se soporta				
Memoria	RDIMM de 16 GB		35 °C	30 °C		35 °C	35 °C
	RDIMM de 32 GB		35 °C	30 °C		35 °C	35 °C
	RDIMM de 64 GB		35 °C	30 °C		35 °C	35 °C
	RDIMM de 96 GB		35 °C	30 °C		35 °C	35 °C
	RDIMM de 128 GB	35 °C	30 °C		35 °C	35 °C	
	RDIMM de 256 GB	35 °C	30 °C		35 °C	35 °C	

**NOTA:** Para la selección del tipo de ventilador, consulte la estrategia de soluciones en componentes de enfriamiento.

## Restricciones de aire térmicas

**Tabla 37. Entorno ASHRAE A3/A4: enfriamiento con aire**

ASHRAE	ASHRAE A3/40 °C	ASHRAE A4/45 °C
Almacenamiento frontal	La configuración de 3,5" no es compatible 2,5" x 10 no es compatible NVMe no es compatible La configuración de E3.S no es compatible	
Tipo de ventilador	Se requieren ventiladores HPR Gold	
CPU	CPU TDP > 240 W no son compatibles.	CPU TDP > 200 W no son compatibles.
Memoria	No se admiten RDIMM de 128 GB o mayor capacidad.	
Tarjeta PCIe	No se admiten tarjetas periféricas que no cumplan con los requisitos de Dell ni con consumos de energía superiores a 25 W.	
GPU	No se admiten tarjetas GPU	
Almacenamiento posterior	No compatible	
OCP	Soporte con un cable óptico activo de 85 °C	No compatible
PSU	Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema puede verse reducido en caso de que se produzca una falla en la fuente de alimentación.	
BOSS-N1	Compatible	No compatible

**Tabla 38. Entorno ASHRAE A3/A4: enfriamiento líquido**

ASHRAE	ASHRAE A3/40 °C	ASHRAE A4/45 °C
Almacenamiento frontal	La configuración de 3,5" no es compatible NVMe no es compatible La configuración de E3.S no es compatible	
Tipo de ventilador	Se requieren ventiladores HPR Gold	
Memoria	No se admiten RDIMM de 128 GB o mayor capacidad.	
Tarjeta PCIe	No se admiten tarjetas periféricas que no cumplan con los requisitos de Dell ni con consumos de energía superiores a 25 W.	
GPU	No se admiten tarjetas GPU	
Almacenamiento posterior	No compatible	
OCP	Soporte con un cable óptico activo de 85 °C	No compatible
PSU	Se requieren dos PSU en modo redundante. El rendimiento del sistema puede verse reducido en caso de que se produzca una falla en la fuente de alimentación.	
BOSS-N1	Compatible	No compatible

# Instalación y configuración inicial del sistema

En esta sección, se describen las tareas para la configuración inicial del sistema de 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 la iDRAC](#)
- [Recursos para instalar el sistema operativo](#)

## Configuración del sistema

Siga 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 [PowerEdge manuals](#).
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 la iDRAC

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) se diseñó para aumentar su productividad como administrador del sistema y mejorar la disponibilidad general de los servidores Dell. iDRAC le envía alertas sobre problemas del sistema, lo ayuda a realizar actividades de administración remota y reduce la necesidad de 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 39. 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="#">iDRAC Manuals</a> o, para acceder a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller específica del sistema, vaya a <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > página de <b>Soporte para productos</b> del sistema > <b>Documentos</b> .

**Tabla 39. 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="#">KB78115</a>.</p>
OpenManage Deployment Toolkit	<p><i>Dell OpenManage Deployment Toolkit User's Guide</i> available on the <a href="#">OpenManage manuals</a> page. &gt; OpenManage Deployment Toolkit.</p>
iDRAC Direct	<p>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en <a href="#">iDRAC Manuals</a> o, para acceder a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller específica del sistema, vaya a <a href="#">PowerEdge Manuals</a> &gt; página de <b>Soporte para productos</b> del sistema &gt; <b>Documentos</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="#">KB78115</a>.</p>
Lifecycle Controller	<p><i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> en <a href="#">iDRAC Manuals</a> o para conocer las especificaciones del sistema <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i>, vaya a <a href="#">PowerEdge Manuals</a> la página del sistema &gt; <b>Soporte del producto</b> &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="#">Integrated Dell Remote Access Controller 9 Versions and Release Notes</a>.</p>
Panel LCD del servidor	<p>Consulte la sección Panel LCD.</p>
iDRAC Direct y Quick Sync 2 (opcional)	<p>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en <a href="#">iDRAC Manuals</a> o, para acceder a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller específica del sistema, vaya a <a href="#">PowerEdge Manuals</a> &gt; página de <b>Soporte para productos</b> del sistema &gt; <b>Documentos</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="#">KB78115</a>.</p>

 **NOTA:** Para acceder a iDRAC, asegúrese de conectar el cable de Ethernet al puerto de red dedicado de iDRAC o el puerto iDRAC Direct mediante el cable microUSB (Type-AB). También puede obtener acceso a la iDRAC a través del modo de LOM compartido, si eligió un sistema con el modo de LOM compartido habilitado.

## 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 inicio de sesión en la iDRAC y las licencias de la iDRAC, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [idrac manuals](#).

**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 [Integrated Dell Remote Access Controller RACADM CLI Guide](#).

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

## 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 40. Recursos para instalar el sistema operativo**

Recurso	Vínculos de documentación
iDRAC	Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en <a href="#">iDRAC Manuals</a> o, para acceder a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller específica del sistema, vaya a <a href="#">PowerEdge Manuals</a> > página de <b>Soporte para productos</b> del sistema > <b>Documentos</b> . <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> .
Lifecycle Controller	<i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> en <a href="#">iDRAC Manuals</a> o para conocer las especificaciones del sistema <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> , vaya a <a href="#">PowerEdge Manuals</a> la página del sistema > <b>Soporte del producto</b> > <b>Documentación</b> . Dell recomienda usar Lifecycle Controller para instalar el sistema operativo, ya que todos los controladores necesarios se instalan en el sistema. <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> .
OpenManage Deployment Toolkit	<a href="#">OpenManage Manuals</a> > OpenManage Deployment Toolkit
VMware ESXi certificado por Dell	<a href="#">Virtualization solutions</a>

**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](#).


## Options to download drivers and firmware

You can download drivers and firmware from the [FTP site](#). For more information about username and password, contact your TAM (Tech Account Manager).

## 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 41. 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 para un sistema específico, acceda a la <a href="#">Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</a> &gt; página <b>Soporte para productos</b> del sistema &gt; <b>Documentos</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 <a href="#">Notas de la versión de Integrated Dell Remote Access Controller</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 [Drivers](#).
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.

# Pre-operating system management applications

You can manage basic settings and features of a system without booting to the operating system by using the system firmware.

**NOTA:** When the message, "Please wait while the system is initializing" is displayed during boot-up, the system is primarily in the AMD reference code stage. The duration of this stage may vary depending on system configurations, such as memory population, among other factors. This stage may take a while to complete.

## Options to manage the pre-operating system applications

You can use any one of the following options to manage the pre-operating system applications:

- System Setup
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager
- Preboot Execution Environment (PXE)

### Temas:

- [Configuración del sistema](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [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 al tablero de iDRAC, haga clic en **Configuración** y, a continuación, haga clic en **Configuración del BIOS**.
- Explorador de texto: el navegador se habilita mediante Console Redirection (Redirección de consola).

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

Los detalles de la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema** se describen a continuación:

**Tabla 42. 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 configuración de la iDRAC es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad,


**Tabla 42. Menú principal de configuración del sistema (continuación)**

Opción	Descripción
	consulte <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="#">Manuales de PowerEdge</a> .
<b>Configuración del dispositivo</b>	Permite configurar ajustes para dispositivos como controladoras de almacenamiento o tarjetas de red.

## BIOS del sistema

Para ver la pantalla **BIOS del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema**.

**Tabla 43. Detalles de BIOS del sistema**

Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	Proporciona información sobre el sistema, como el nombre de modelo, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
<b>Configuración de memoria</b>	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
<b>Configuración del procesador</b>	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
<b>Configuración de SATA</b>	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
<b>Configuración de NVMe</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de NVMe. Si el sistema contiene las unidades NVMe que desea configurar en un arreglo RAID, debe establecer este campo y el campo <b>SATA integrado</b> en el menú <b>Configuración de SATA</b> en el modo de <b>RAID</b> . Es posible que también deba cambiar el valor <b>Boot Mode (Modo de inicio)</b> a <b>UEFI</b> . De lo contrario, debe configurar este campo en <b>Non-RAID (no RAID)</b> .
<b>Configuración de arranque</b>	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de inicio (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de arranque de UEFI y BIOS.
<b>Configuración de red</b>	Muestra las opciones para administrar la configuración de red y los protocolos de inicio de UEFI.  Se administra la configuración de la red heredada en el menú <b>Configuración del dispositivo</b> .   <b>NOTA:</b> La configuración de red no es compatible con el modo de arranque del BIOS.
<b>Dispositivos integrados</b>	Especifica las opciones para administrar puertos y controladoras de dispositivos integrados, y especifica las opciones y funciones relacionadas.
<b>Comunicación serie</b>	Especifica las opciones para administrar los puertos serie, y especifica las opciones y funciones relacionadas.
<b>Configuración del perfil del sistema</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de administración de energía del procesador y la frecuencia de la memoria.
<b>Seguridad del sistema</b>	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del módulo de plataforma de confianza (TPM) y el inicio seguro de UEFI. También administra el botón de encendido del sistema.
<b>Control de SO redundante</b>	Establece la información del sistema operativo redundante para el control de dicho sistema.
<b>Otros ajustes</b>	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema.

## Información del sistema

Para ver la pantalla **Información del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Información del sistema**.

**Tabla 44. Detalles de Información del sistema**

Opción	Descripción
<b>System Model Name</b>	Especifica el nombre de modelo del sistema.
<b>System BIOS Version (Versión del BIOS del sistema)</b>	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
<b>System Service Tag (Etiqueta de servicio del sistema)</b>	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
<b>System Manufacturer (Fabricante del sistema)</b>	Especifica el nombre del fabricante del sistema.
<b>System Manufacturer Contact Information</b>	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.
<b>System CPLD Version</b>	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
<b>UEFI Compliance Version</b>	Muestra el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del sistema.
<b>Versión de AGESA</b>	Especifica la versión de código de referencia de AGESA.
<b>Versión de SMU</b>	Especifica la versión del firmware de SMU.
<b>MPIO Version</b>	Especifica la versión del firmware del MPIO.

## Configuración de memoria

Para ver la pantalla **Configuración de memoria**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de memoria**.

**Tabla 45. Detalles de Configuración de memoria**

Opción	Descripción
<b>Tamaño de la memoria del sistema</b>	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
<b>Tipo de memoria del sistema</b>	Especifica el tipo de memoria instalado en el sistema.
<b>Velocidad de la memoria del sistema</b>	Especifica la velocidad de memoria del sistema.
<b>Video Memory</b>	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
<b>Prueba de memoria del sistema</b>	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se ejecutan durante el inicio del sistema. Las dos opciones disponibles son <b>Habilitada</b> y <b>Deshabilitada</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> .
<b>Demora de actualización de DRAM</b>	Permitir que la <b>Controladora de memoria de la CPU</b> demore la ejecución de los comandos de <b>Actualización</b> puede mejorar el rendimiento de algunas cargas de trabajo. Al minimizar el tiempo de demora, se garantiza que la controladora de memoria ejecute el comando de <b>ACTUALIZACIÓN</b> en intervalos regulares. Para los servidores basados en Intel, esta configuración solo afecta a sistemas configurados con DIMM que utilizan DRAM de densidad de 8 Gb. De manera predeterminada, esta opción es establecida en <b>Mínimo</b> .
<b>Autorreparación de DIMM (reparación posterior al paquete) en un error de memoria incorregible</b>	Habilita o deshabilita la reparación posterior al paquete (PPR) en un error de memoria incorregible. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Registro de errores corregible</b>	Habilita o deshabilita el registro de errores corregible. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.

## Processor Settings

To view the **Processor Settings** screen, power on the system, press F2, and click **System Setup Main Menu > System BIOS > Processor Settings**.

**NOTA:** In the BIOS setup, a warning prompt has been added to prevent users from setting the processor thread count to less than eight. The prompt reads: *Please ensure that the thread count will not be less than 8. Verify Logical Processor, Number of CCDs per Processor, and Number of Cores per CCD settings.* This prompt is only applicable for 4<sup>th</sup> Generation AMD EPYC processors and after.

**Tabla 46. Processor Settings details**

Option	Description
<b>Logical Processor</b>	Each processor core supports up to two logical processors. If this option is set to <b>Enabled</b> , the BIOS displays all the logical processors. If this option is set to <b>Disabled</b> , the BIOS displays only one logical processor per core. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Virtualization Technology</b>	Enables or disables the virtualization technology for the processor. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>IOMMU Support</b>	Enable or Disable IOMMU support. It is required to create IVRS ACPI table. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Kernel DMA Protection</b>	When this option is set to Enabled, using IOMMU, BIOS, and the Operating System will enable direct memory access protection for DMA capable peripheral devices. Enable <b>IOMMU Support</b> to use this option. This option is set to <b>Disabled</b> by default. When set to Enabled by using Virtualization Technology, BIOS and Operating System will enable direct memory access protection for DMA capable peripheral devices. Enable Virtualization Technology to use this option.
<b>L1 Stream HW Prefetcher</b>	Enables or disables the L1 stream hardware prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>L2 Stream HW Prefetcher</b>	Enables or disables the L2 stream hardware prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>L1 Stride Prefetcher</b>	Enables or disables the L1 stride prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default, as it optimizes overall workload. <b>NOTA:</b> This option is only available for 4 <sup>th</sup> Generation AMD EPYC processors.
<b>L1 Region Prefetcher</b>	Enables or disables the L1 region prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default, as it optimizes overall workload. <b>NOTA:</b> This option is only available for 4 <sup>th</sup> Generation AMD EPYC processors.
<b>L2 Up Down Prefetcher</b>	Enables or disables the L2 up down prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default, as it optimizes overall workload. <b>NOTA:</b> This option is only available for 4 <sup>th</sup> Generation AMD EPYC processors.
<b>MADT Core Enumeration</b>	Specifies the MADT Core Enumeration. This option is set to <b>Linear</b> by default.
<b>NUMA Nodes Per Socket</b>	Specifies the number of NUMA nodes per socket. This option is set to <b>1</b> by default.
<b>L3 cache as NUMA Domain</b>	Enables or disables the L3 cache as NUMA Domain. This option is set to <b>Disabled</b> by default.
<b>Secure Memory Encryption</b>	Enables or disables the AMD secure encryption features such as <b>SME</b> and <b>Secure Encrypted Virtualization (SEV)</b> . It also

**Tabla 46. Processor Settings details (continuación)**

Option	Description
	<p>determines if other secure encryption features such as <b>TSME</b> and <b>SEV-SNP</b> can be enabled. This option is set to <b>Disabled</b> by default.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> This option is only available for 4<sup>th</sup> Generation AMD EPYC processors.</p>
<b>Minimum SEV non-ES ASID</b>	<p>Determines the number of Secure Encrypted Virtualization ES and non-ES available Address Space IDs. This option is set to <b>1</b> by default.</p>
<b>Secured Nested Paging</b>	<p>Enables or disables <b>SEV-SNP</b>, a set of additional security protections. This option is set to <b>Disabled</b> by default.</p>
<b>SNP Memory Coverage</b>	<p>This option selects the operating mode of the Nested Paging (SNP) Memory and the reverse Map Table(RMP). The RMP is used to ensure a one-to-one mapping between system physical addresses and guest physical addresses.</p>
<b>Transparent Secure Memory Encryption</b>	<p>Enables or disables the <b>TSME</b>. <b>TSME</b> is always-on memory encryption that does not require OS or hypervisor support. This option is set to <b>Disabled</b> by default.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If the OS supports <b>SME</b>, do not enable this field.</li> <li>• If the hypervisor supports <b>SEV</b>, do not enable this field.</li> </ul> <p>Enabling <b>TSME</b> affects the system memory performance.</p>
<b>ACPI CST C2 Latency</b>	<p>Enter in 18 - 1000 microseconds (decimal value). Larger C2 latency values will reduce the number of C2 transitions and reduce C2 residency. Fewer transitions can help when performance is sensitive to the latency of C2 entry and exit. Higher residency can improve performance by allowing higher frequency boost and reduce idle core power. With Linux kernel 6.0 or later, the C2 transition cost is significantly reduced. The best value will be dependent on kernel version, use case, and workload.</p>
<b>Configurable TDP</b>	<p>Allows the reconfiguration of the processor Thermal Design Power (TDP) levels based on the power and thermal delivery capabilities of the system. TDP refers to the maximum amount of power the cooling system is required to dissipate. This option is set to <b>Maximum</b> by default.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> This option is only available on certain SKUs of the processors, and the number of alternative levels varies as well.</p>
<b>x2APIC Mode</b>	<p>Enables or disables x2APIC mode. This option is set to <b>Enabled</b> by default.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> For two CPU 64 cores configuration, x2APIC mode is not switchable if 256 threads are enabled (BIOS settings: All CCD, cores, and logical processors enabled).</p>
<b>Number of CCDs per Processor</b>	<p>Controls the number of enabled CCDs in each processor. This option is set to <b>All</b> by default.</p>
<b>Number of Cores per CCD</b>	<p>Specifies the number of cores per CCD. This option is set to <b>All</b> by default.</p>
<b>Processor Core Speed</b>	<p>Specifies the maximum core frequency of the processor.</p>
<b>Processor n</b>	<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Depending on the number of CPUs, there might be up to n processors listed.</p>

**Tabla 46. Processor Settings details (continuación)**

Option	Description
	The following settings are displayed for each processor that is installed in the sistema:

**Tabla 47. Processor n details**

Option	Description
<b>Family-Model-Stepping</b>	Specifies the family, model, and stepping of the processor as defined by AMD.
<b>Brand</b>	Specifies the brand name.
<b>Level 2 Cache</b>	Specifies the total L2 cache.
<b>Level 3 Cache</b>	Specifies the total L3 cache.
<b>Number of Cores</b>	Specifies the number of cores per processor.
<b>Microcode</b>	Specifies the processor microcode version.

## Configuración de SATA

Para ver la pantalla **Configuración de SATA**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de SATA**.

**Tabla 48. Detalles de la Configuración de SATA**

Opción	Descripción
<b>SATA integrado</b>	Permite establecer la opción de SATA integrado en <b>Apagado</b> , <b>Modo de AHCI</b> o <b>Modos de RAID</b> . Esta opción está establecida en <b>AHCI Mode</b> (Modo de AHCI) de manera predeterminada. <b>NOTA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es posible que también deba cambiar el valor Boot Mode (Modo de inicio) a UEFI. De lo contrario, debe establecer este campo a modo no RAID.</li> <li>2. No hay compatibilidad con el sistema operativo de Ubuntu y ESXi bajo el modo de RAID.</li> </ol>
<b>Security Freeze Lock</b>	Envía el comando <b>Security Freeze Lock (Bloqueo de congelación de seguridad)</b> a las unidades SATA integrado durante la POST. Esta opción solo corresponde al Modo de AHCI. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Caché de escritura</b>	Permite habilitar o deshabilitar el comando para las unidades SATA integrado durante la POST. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.


## Configuración de NVMe

Para ver la pantalla **Configuración de NVMe**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de NVMe**.

**Tabla 49. Detalles de la configuración de NVMe**

Opción	Descripción
<b>Modo NVMe</b>	Esta opción establece el modo de la unidad NVMe. Si el sistema contiene las unidades de NVMe que desea configurar en un arreglo RAID, debe establecer este campo y el campo de SATA integrado en el menú de configuración de SATA al modo de RAID. Es posible que también deba cambiar la configuración del modo de arranque a UEFI. Esta opción está establecida en <b>Sin RAID</b> de manera predeterminada.

**Tabla 49. Detalles de la configuración de NVMe (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Controlador de NVMe del BIOS</b>	<p>Las unidades NVMe calificadas por Dell siempre utilizan el controlador UEFINVMe integrado en Dell EROS. Cuando esta opción se establece en "Todas las unidades", el controlador del BIOS también se utilizará con cualquier unidad NVMe en el sistema que Dell no haya calificado. Esta opción está establecida en <b>Controladores calificados de Dell</b> de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Cuando esta opción se establece en "Todas las unidades" y hay unidades NVMe no calificadas por Dell, usted tiene una configuración que no se ha validado, lo que puede provocar un comportamiento inesperado.</p>

## Configuración de arranque

Puede utilizar la pantalla **Boot Settings** (Configuración de arranque) para establecer el modo de inicio en **BIOS** o **UEFI**. También le permite especificar el orden de inicio.



- UEFI:** La interfaz de firmware extensible unificada (Unified Extensible Firmware Interface o UEFI) es una nueva interfaz entre sistemas operativos y firmware de plataformas. La interfaz está compuesta por tablas de datos con información relativa a la plataforma y llamadas de servicio de tiempo de ejecución y de inicio, disponibles para el sistema operativo y su cargador. Los siguientes beneficios están disponibles cuando **Boot Mode (Modo de inicio)** se configura en **UEFI**:
  - Compatibilidad para particiones de unidad superiores a 2 TB.
  - Seguridad mejorada (p. ej., inicio seguro de UEFI).
  - Menos tiempo para iniciar.

 **NOTA:** Para ejecutar el inicio desde unidades NVMe, debe usar solamente el modo de inicio de UEFI.


- BIOS:** el **Modo de inicio del BIOS** es el modo de inicio heredado. Se conserva para mantener la compatibilidad con versiones anteriores.

Para ver la pantalla **Configuración de inicio**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de inicio**.

**Tabla 50. Detalles de Configuración de inicio**

Opción	Descripción
<b>Modo de arranque</b>	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema. Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. Esta opción está establecida en <b>UEFI</b> de manera predeterminada.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p> <b>NOTA:</b> Establecer este campo en UEFI deshabilita el menú <b>Configuración de inicio del BIOS</b>.</p>
<b>Reintento de secuencia de arranque</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función <b>Reintento de secuencia de inicio</b>. Si esta opción está configurada como <b>Activada</b> y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio después de 30 segundos. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Conmutación por error de disco duro</b>	<p>Habilita o deshabilita la conmutación por error de la unidad de disco duro. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Inicio de USB genérico</b>	<p>Habilita o deshabilita el marcador de posición de inicio de USB genérico. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Marcador de posición de la unidad de disco duro</b>	<p>Habilita o deshabilita el marcador de posición de la unidad de disco duro. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Limpie todas las variables y el orden de Sysprep</b>	<p>Si se configura en <b>Ninguno</b>, el BIOS no hará nada. Cuando se configura en <b>Sí</b>, el BIOS elimina las variables de Sysprep ##### y SysPrepOrder. Esta opción es una opción de onetime, se restablecerá a ninguno cuando se eliminen variables. Esta configuración solo</p>

**Tabla 50. Detalles de Configuración de inicio (continuación)**

Opción	Descripción						
	está disponible en el <b>modo de inicio de UEFI</b> . Esta opción está establecida en <b>Ninguna</b> de manera predeterminada.						
<b>Configuración de arranque de UEFI</b>	<p>Especifica la secuencia de arranque de UEFI. Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI.</p> <p> <b>NOTA:</b> Esta opción controla el orden de inicio de UEFI. La primera opción de la lista se intentará primero.</p> <p><b>Tabla 51. Configuración de arranque de UEFI</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Secuencia de arranque de UEFI</b></td> <td>Permite cambiar el orden de los dispositivos de inicio.</td> </tr> <tr> <td><b>Habilitar/deshabilitar opciones de inicio</b></td> <td>Permite seleccionar los dispositivos de inicio habilitados o deshabilitados.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Secuencia de arranque de UEFI</b>	Permite cambiar el orden de los dispositivos de inicio.	<b>Habilitar/deshabilitar opciones de inicio</b>	Permite seleccionar los dispositivos de inicio habilitados o deshabilitados.
Opción	Descripción						
<b>Secuencia de arranque de UEFI</b>	Permite cambiar el orden de los dispositivos de inicio.						
<b>Habilitar/deshabilitar opciones de inicio</b>	Permite seleccionar los dispositivos de inicio habilitados o deshabilitados.						


## Selección del modo de inicio del sistema

System Setup (Configuración del sistema) permite especificar uno de los siguientes modos de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio UEFI (el valor predeterminado) es una interfaz de inicio mejorada de 64 bits. Si ha configurado el sistema para que se inicie en modo UEFI, este reemplaza al BIOS del sistema.
- En el **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **Configuración de inicio** y seleccione **Modo de inicio**.
  - Seleccione el modo de arranque de UEFI que desea que se inicie el sistema.

 **PRECAUCIÓN:** El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.

- Una vez que el sistema se inicia en el modo especificado, instale el sistema operativo desde ese modo.


 **NOTA:** Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.

 **NOTA:** Para obtener la información más reciente acerca de sistemas operativos soportados, visite [OS support](#)

## Cambio del orden de inicio


### Sobre esta tarea

Es posible que deba cambiar el orden de inicio si desea iniciar desde una llave USB o una unidad óptica. Las siguientes instrucciones pueden variar si ha seleccionado **BIOS** para **Boot Mode (Modo de inicio)**.

 **NOTA:** El cambio de la secuencia de arranque de la unidad solo es compatible en el modo de arranque del BIOS.

### Pasos

- En la pantalla **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema > Configuración de arranque > Configuración de arranque de UEFI > Secuencia de arranque de UEFI**.
- Utilice las teclas de dirección para seleccionar un dispositivo de inicio y utilice las teclas + y - para desplazar el orden del dispositivo hacia abajo o hacia arriba.
- Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

 **NOTA:** También puede habilitar o deshabilitar los dispositivos de orden de arranque, según sea necesario.

## Configuración de red

Para ver la pantalla **Configuración de red**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de red**.

**NOTA:** Para obtener información sobre la configuración de rendimiento de red de Linux, consulte la *Guía de ajuste de red Linux para servidores basados en procesador AMD EPYC* en [AMD.com](https://www.amd.com).

**NOTA:** La configuración de red no es compatible con el modo de arranque del BIOS.

**Tabla 52. Detalles de Configuración de red**

Opción	Descripción
<b>Configuración de PXE de UEFI</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE de la UEFI.
<b>Cantidad de dispositivos PXE</b>	Permite elegir la cantidad de dispositivos PXE de 1 a 4, 8, 12 y 16.
<b>Dispositivo de PXE n</b> (n= 1 a 16)	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de PXE de UEFI para el dispositivo.
<b>Ajustes del dispositivo n PXE</b> (n= 1 a 16)	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.
<b>Configuración de UEFI HTTP</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP de UEFI.
<b>Dispositivo HTTP n</b> (n = 1 a 4)	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de HTTP de UEFI para el dispositivo.
<b>HTTP Device n Settings (Configuración de n de dispositivos HTTP)</b> (n = 1 a 4)	Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP.
<b>Configuración de UEFI iSCSI</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.
<b>Configuración de NVMe-oF de UEFI</b>	Permite controlar la configuración de los dispositivos NVMe-oF.

**Tabla 53. Detalles de Configuración del dispositivo de PXE n**

Opción	Descripción
<b>Interfaz</b>	Especifica la interfaz de NIC utilizada para el dispositivo PXE.
<b>Protocolo</b>	Especifica el protocolo utilizado para el dispositivo PXE. Esta opción está establecida en <b>IPv4</b> o <b>IPv6</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>IPv4</b> .
<b>VLAN</b>	Habilita la VLAN para el dispositivo PXE. Esta opción está establecida en <b>Habilitar</b> o <b>Deshabilitar</b> . Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>ID de VLAN</b>	Muestra la ID de VLAN para el dispositivo PXE.
<b>Prioridad de VLAN</b>	Muestra la prioridad de VLAN para el dispositivo PXE.

**Tabla 54. Detalles de Configuración del dispositivo n de HTTP**

Opción	Descripción
<b>Interfaz</b>	Especifica la interfaz de NIC utilizada para el dispositivo HTTP.
<b>Protocolo</b>	Especifica el protocolo que se utiliza para el dispositivo HTTP. Esta opción está establecida en <b>IPv4</b> o <b>IPv6</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>IPv4</b> .  Las siguientes opciones estarán disponibles cuando protocolo esté configurado como IPv6:  <b>Configuración automática:</b> activación/desactivación de la configuración automática de IPv6 para este dispositivo HTTP.  <b>Dirección IPv6:</b> dirección de unidifusión IPv6 para este dispositivo HTTP.  <b>Longitud del prefijo:</b> longitud del prefijo IPv6 (0-128) para este dispositivo HTTP.
<b>VLAN</b>	Habilita la VLAN para el dispositivo HTTP. Esta opción está establecida en <b>Habilitar</b> o <b>Deshabilitar</b> . Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.


**Tabla 54. Detalles de Configuración del dispositivo n de HTTP (continuación)**

Opción	Descripción
<b>ID de VLAN</b>	Muestra la ID de VLAN para el dispositivo HTTP.
<b>Prioridad de VLAN</b>	Muestra la prioridad de VLAN para el dispositivo HTTP.
<b>DHCP</b>	Habilita o deshabilita DHCP para este dispositivo HTTP. Esta opción está ajustada como <b>Enable (Habilitada)</b> de forma predeterminada.
<b>Dirección IP</b>	Especifica la dirección IP del dispositivo HTTP.
<b>Máscara de subred</b>	Especifica la máscara de subred para el dispositivo HTTP.
<b>Gateway</b>	Especifica la gateway para el dispositivo HTTP.
<b>Información de DNS a través de DHCP</b>	Habilita o deshabilita la información de DNS de DHCP. Esta opción está ajustada como <b>Enable (Habilitada)</b> de forma predeterminada.
<b>DNS primario</b>	Especifica la dirección IP del servidor DNS principal para el dispositivo HTTP.
<b>DNS secundario</b>	Especifica la dirección IP del servidor DNS secundario para el dispositivo HTTP.
<b>URI (se obtendrá del servidor DHCP si no se especifica).</b>	La URI se obtendrá del servidor DHCP si no se especifica.
<b>Configuración de autenticación TLS</b>	Vea o modifique la configuración de autenticación TLS de arranque de este dispositivo.

**Tabla 55. Detalles de la pantalla Configuración de iSCSI de UEFI**

Opción	Descripción
<b>Nombre de iniciador iSCSI</b>	Especifica el nombre del iniciador iSCSI en formato IQN.
<b>Dispositivo iSCSI 1</b>	Habilita o deshabilita el dispositivo iSCSI. Cuando está deshabilitado, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo iSCSI automáticamente. Está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Configuración de dispositivo iSCSI 1</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

**Tabla 56. Detalles de la pantalla Configuración de dispositivo de iSCSI 1**

Opción	Descripción
<b>Conexión 1</b>	Habilita o deshabilita la conexión de iSCSI. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Conexión 2</b>	Habilita o deshabilita la conexión de iSCSI. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Valores de configuración 1</b>	Permite controlar la configuración de la conexión de iSCSI.
<b>Valores de configuración 2</b>	Permite controlar la configuración de la conexión de iSCSI.
<b>Orden de conexión</b>	Permite controlar el orden en que se intentarán las conexiones de iSCSI.
<b>Indicador F1/F2 en caso de error de iSCSI</b>	Este campo determina si el BIOS se detiene y muestra un aviso cuando se producen errores de conexión iSCSI durante la POST. El BIOS mostrará el símbolo del sistema cuando esta configuración esté Habilitada; de lo contrario, el BIOS continuará realizando la prueba POST e intentará arrancar en un sistema operativo.  <b>NOTA:</b> Esta configuración aparecerá atenuada si el Indicador F1/F2 en caso de error en el menú Otros ajustes está Deshabilitado.

**Tabla 57. Detalles de la pantalla Configuración de UEFI NVMe-oF**

Opción	Descripción
<b>NVMe-oF</b>	Habilita o deshabilita el dispositivo NVMe-oF. Cuando está deshabilitado, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo NVMe-oF automáticamente. Está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>NQN del host de NVMe-oF</b>	Especifica el NQN del host del dispositivo NVMe-oF.
<b>Identificador de host de NVMe-oF</b>	Especifica el ID de host del dispositivo NVMe-oF.
<b>Ruta de la clave de seguridad del host</b>	Especifica la ruta de la clave de seguridad del host del dispositivo NVMe-oF.
<b>Configuración del subsistema NVMe-oF</b>	Permite controlar la configuración de los dispositivos NVMe-oF.

**Tabla 58. Detalles de la pantalla Configuración del subsistema NVMe-oF**

Opción	Descripción
<b>Subsistema NVMe-oF 1</b>	Controla los parámetros de la conexión del subsistema NVMe-oF 1. Está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Subsistema NVMe-oF 2</b>	Controla los parámetros de la conexión del subsistema NVMe-oF 2. Está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Subsistema NVMe-oF 3</b>	Controla los parámetros de la conexión del subsistema NVMe-oF 3. Está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Subsistema NVMe-oF 4</b>	Controla los parámetros de la conexión del subsistema NVMe-oF 4. Está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.

## Dispositivos integrados

Para ver la pantalla **Dispositivos integrados**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Dispositivos integrados**.

**Tabla 59. Detalles de Dispositivos integrados**

Opción	Descripción
<b>Puertos USB accesibles para el usuario</b>	Configure los puertos USB accesibles para el usuario. Seleccionar <b>Encender solo los puertos posteriores</b> deshabilita los puertos USB frontales; seleccionar <b>Apagar todos los puertos</b> deshabilita todos los puertos USB, frontales y posteriores; seleccionar <b>Apagar todos los puertos (dinámicamente)</b> deshabilita todos los puertos USB frontales y posteriores durante la POST. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Apagar todos los puertos (dinámicamente)</b> , la opción <b>Habilitar solo los puertos frontales</b> está habilitada. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Habilitar solo los puertos frontales:</b> habilita o deshabilita los puertos USB frontales durante el tiempo de ejecución del sistema operativo.</li> </ul> El teclado y el mouse USB seguirán funcionando en ciertos puertos USB durante el proceso de inicio, según la selección. Después de que termine el proceso de arranque, los puertos USB se habilitarán o deshabilitarán según el ajuste.
<b>Puerto USB interno</b>	Activa o desactiva el <b>Puerto USB interno</b> . Esta opción se configura en <b>Activado</b> o <b>Desactivado</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Activado</b> .
<b>Puerto USB directo de iDRAC</b>	El puerto USB de iDRAC Direct es administrado por iDRAC exclusivamente, sin visibilidad para el host. Esta opción se configura en <b>Activado</b> o <b>Desactivado</b> . Si se establece en <b>Desactivado</b> , iDRAC no detecta todos los dispositivos USB instalados en este puerto administrado. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Activado</b> . Activa o desactiva la controladora RAID interna. Cuando está establecida en <b>Desactivada</b> , el dispositivo no estará visible para el sistema operativo (SO). Activa o desactiva la controladora RAID interna. Cuando está

**Tabla 59. Detalles de Dispositivos integrados (continuación)**

Opción	Descripción
	establecida en <b>Desactivada</b> , el dispositivo no estará visible para el sistema operativo (SO).
<b>Controladora RAID integrada</b>	Activa o desactiva la controladora RAID interna. Cuando está establecida en <b>Desactivada</b> , el dispositivo no estará visible para el sistema operativo (SO).
<b>NIC1 y NIC2 integradas</b>	Activa o desactiva las opciones <b>NIC1 y NIC2 integradas</b> . Si se establece en <b>Deshabilitada (sistema operativo)</b> , es posible que la NIC aún esté disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración integrada. Configure la opción de <b>NIC1 y NIC2 integradas</b> mediante las utilidades de administración de NIC del sistema.
<b>Controladora de video integrada</b>	Activa o desactiva el uso de la controladora de video integrada como la pantalla principal. Si se establece en <b>Activada</b> , la controladora de video integrada será la pantalla principal, incluso si hay tarjetas gráficas complementarias instaladas. Cuando se establece en <b>Deshabilitada</b> , se utilizará una tarjeta gráfica suplementaria como la pantalla principal. El BIOS se muestra el resultado tanto para la principal de vídeo adicional y el vídeo incorporada durante la prueba POST y entorno previo al inicio. El video integrado se desactivará justo antes del arranque del sistema operativo. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada. <b>NOTA:</b> Cuando haya varias tarjetas de gráficos adicionales instaladas en el sistema, la primera tarjeta detectada durante la enumeración de PCI se selecciona como video primario. Es posible que tenga que volver a ordenar las tarjetas en las ranuras para controlar qué tarjeta es el vídeo primario.
<b>Estado actual de la controladora de video integrada</b>	Muestra el estado actual de la controladora de video integrada. La opción <b>Estado actual de la controladora de video integrada</b> es un campo de solo lectura. Si la controladora de video integrada es la única funcionalidad de pantalla en el sistema (es decir, no hay ninguna tarjeta gráfica adicional instalada), la controladora de video integrada se utiliza automáticamente como la pantalla principal, incluso si la configuración de <b>Controladora de video integrada</b> está establecida en <b>Deshabilitada</b> .
<b>SR-IOV Global Enable</b>	Activa o desactiva la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de I/O de raíz única (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> .
<b>Temporizador de vigilancia del SO</b>	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en <b>Deshabilitado</b> (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
<b>Límite de región de memoria asignada para I/O</b>	Controla dónde se asigna la MMIO. La opción <b>1 TB</b> está diseñada para sistemas operativos específicos que no son compatibles con MMIO mayor a 1 TB. Esta opción está establecida en <b>8 TB</b> de manera predeterminada. La opción predeterminada es la dirección máxima compatible con el sistema y recomendada en la mayoría de los casos.
<b>Deshabilitación de ranura</b>	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función <b>Deshabilitación de ranura</b> controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de las ranuras solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados. Solamente las ranuras que se encuentran presentes en el sistema están disponibles para control. <b>Ranura n:</b> habilita o deshabilita, o bien deshabilita únicamente el controlador de arranque para la ranura de PCIe n. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Bifurcación de ranura</b>	<b>Configuración de bifurcación de descubrimiento de ranura</b> permite la <b>Bifurcación predeterminada de plataforma</b> y el <b>Control de bifurcación manual</b> . El valor predeterminado está establecido en <b>Bifurcación predeterminada de plataforma</b> . Se puede acceder al campo de bifurcación de ranura cuando se

**Tabla 59. Detalles de Dispositivos integrados (continuación)**

Opción	Descripción
	<p>establece en <b>Control de bifurcación manual</b>, y aparece en color gris cuando se establece en <b>Bifurcación predeterminada de plataforma</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> Esta opción solo está disponible para los procesadores AMD EPYC de 4.ª generación.</p>

## Comunicación serie

Para ver la pantalla **Comunicación en serie**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Comunicación en serie**.



**Tabla 60. Detalles de Comunicación en serie**

Opción	Descripción
<b>Comunicación serie</b>	Permite seleccionar los dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto. Esta opción está establecida en <b>Auto</b> (Automática) de manera predeterminada.
<b>Serial Port Address</b>	<p>Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie.</p> <p><b>NOTA:</b> Solo puede utilizar Dispositivo serial 2 para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p><b>NOTA:</b> Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada del dispositivo en serie 1.</p>
<b>External Serial Connector</b>	<p>Permite asociar el conector en serie externo a <b>Dispositivo en serie 1</b>, <b>Dispositivo en serie 2</b> o al <b>Dispositivo de acceso remoto</b>. Esta opción está establecida en <b>Dispositivo en serie 1</b> de manera predeterminada.</p> <p><b>NOTA:</b> Solo Dispositivo serie 2 se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p><b>NOTA:</b> Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada del dispositivo en serie 1.</p>
<b>Velocidad en baudios a prueba de errores</b>	Permite especificar la velocidad en baudios a prueba de errores para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>115200</b> .
<b>Tipo de terminal remoto</b>	Establece el tipo de terminal de consola remota. Esta opción está establecida en <b>VT100/VT220</b> de manera predeterminada.
<b>Redireccionamiento después del boot</b>	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.

## System Profile Settings

To view the **System Profile Settings** screen, power on the system, press F2, and click **System Setup Main Menu > System BIOS > System Profile Settings**.

**Tabla 61. System Profile Settings details**

Option	Description
<b>System Profile</b>	Sets the system profile. If you set the System Profile option to a mode other than <b>Custom</b> , the BIOS automatically sets the rest of the options. You can only change the rest of the options if the mode is set to <b>Custom</b> . This option is set to <b>Performance Per Watt (OS)</b> by default. Other options include <b>Performance</b> and <b>Custom</b> .  <b>NOTA:</b> All the parameters on the system profile setting screen are available only when the <b>System Profile</b> option is set to <b>Custom</b> .
<b>CPU Power Management</b>	Sets the CPU power management. This option is set to <b>OS DBPM</b> by default. Other option includes <b>Maximum Performance</b> .
<b>Memory Frequency</b>	Sets the speed of the system memory. You can select <b>Maximum Performance</b> or a specific speed. This option is set to <b>Maximum Performance</b> by default.
<b>Turbo Boost</b>	Enables or disables the processor to operate in the turbo boost mode. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>C-States</b>	Enables or disables the processor to operate in all available power states. C States allow the processor to enter lower power states when idle. When set to <b>Enabled</b> (OS controlled) or when set to <b>Autonomous</b> (if hardware controlled is supported), the processor can operate in all available Power States to save power, but may increase memory latency and frequency jitter. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Write Data CRC</b>	When set to <b>Enabled</b> , DDR4 data bus issues are detected and corrected during 'write' operations. Two extra cycles are required for CRC bit generation which impacts the performance. Read-only unless System Profile is set to <b>Custom</b> . This option is set to <b>Disabled</b> by default.
<b>Memory Patrol Scrub</b>	Sets the memory patrol scrub mode. This option is set to <b>Standard</b> by default.
<b>Memory Refresh Rate</b>	Sets the memory refresh rate to either 1x or 2x. This option is set to <b>1x</b> by default.
<b>Workload Profile</b>	Allows optimization of performance based on the workload type. The <b>Workload Profile</b> setting is not a <b>state</b> . Setting a Workload Profile is a one-time action that in turns modifies various BIOS settings to be optimized for the requested workload type. This option is set to <b>Not Configured</b> by default.
<b>PCI ASPM L1 Link Power Management</b>	Enables or disables the PCI ASPM L1 Link Power Management. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Periodic Directory Rinse (PDR) Tuning</b>	Controls PDR settings that may impact performance by workload and/or processor.  <b>NOTA:</b> The new option (PDR) will be editable only when the <b>System Profile</b> setting on the same page is set to <b>Custom</b> (default is " <b>Performance Per Watt</b> "). If the <b>System Profile</b> is not set to <b>Custom</b> , the PDR option will be grayed out and automatically set to <b>Auto</b> .
<b>Determinism Slider</b>	Set the system determinism by <b>Power Determinism</b> or <b>Performance Determinism</b> . This option is set to <b>Performance Determinism</b> by default.
<b>Power Profile Select</b>	<b>High performance Mode(default):</b> Favors core performance. All DF P-States are available in this mode and the default DF P-State and DLWM algorithms are active. <b>Efficiency Mode:</b> Configures the system for power efficiency. Limits boost frequency available to cores and restricts DF P-States available in the system. <b>Maximum IO Performance Mode:</b> Sets up Date Fabric to maximize IO sub-system performance.
<b>PCIE Speed PMM Control</b>	Reduce link speed when devices are idle. This option is set to <b>Auto</b> by default.
<b>EQ Bypass To Highest Rate</b>	Controls the ability to advertise Equalization Bypass to Highest Rate Support in TSxs sent prior to LinkUp=1r. This option is set to <b>Disabled</b> by default.
<b>DF PState Frequency Optimizer</b>	<b>Disabled:</b> Disabled the DP P-state CCLK effective frequency optimizer. <b>Enabled:</b> Enables the DP P-state CCLK effective frequency optimizer. This option is set to <b>Enabled</b> by default.

**Tabla 61. System Profile Settings details (continuación)**

Option	Description
<b>DF PState Latency Optimizer</b>	<b>Disabled:</b> Disables the DP P-state latency optimizer. <b>Enabled:</b> Enables the DF P-state latency optimizer. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>DF CState</b>	This field enables(0xF)/disables(0x0) DF Cstate. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Host System Management Port(HSMP)Support</b>	This value controls Host System Management Port(HSMP) interface to provide OS-level software with access to system management functions via a set of mail box registers. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Boost FMax</b>	Boost Fmax. This option is set to <b>0 - Auto</b> by default.
<b>Algorithm Performance Boost Disable (ApbDis)</b>	Enables or disables the Algorithm Performance Boost Disable (ApbDis). This option is set to <b>Disabled</b> by default.

## Seguridad del sistema

Para ver la pantalla **Seguridad del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Seguridad del sistema**.

**Tabla 62. Detalles de Seguridad del sistema**

Opción	Descripción
<b>AES-NI de la CPU</b>	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con el conjunto de instrucciones de Advanced Encryption Standard (AES-NI). Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Estado de contraseña segura</b>	Si esta opción está habilitada, debe configurar una contraseña que tenga al menos un carácter en minúscula, un carácter en mayúscula, un dígito y un carácter especial. Además, tiene la opción de establecer la cantidad mínima de caracteres en ambas contraseñas nuevas. Si está deshabilitada, puede establecer una contraseña que tenga cualquier carácter, pero la contraseña no debe tener más de 32 caracteres. Los cambios realizados mediante la habilitación o deshabilitación de esta característica se aplican de inmediato.
<b>Longitud mínima de contraseña segura (de 8 a 32)</b>	Se controla la cantidad mínima de caracteres utilizados al configurar una contraseña del sistema o de configuración. Puede especificar entre 8 y 32 caracteres.
<b>Contraseña del sistema</b>	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Contraseña de configuración</b>	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Password Status</b>	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> .
<b>Firmware del TPM</b>	Indica la versión del firmware de un módulo de plataforma segura (TPM).
<b>Jerarquía TPM</b>	Permite la activación, la desactivación o el borrado de las jerarquías de almacenamiento y aprobación.  Si se configura en <b>Habilitado</b> , las jerarquías de aprobación y almacenamiento se pueden usar. Si se configura en <b>Deshabilitado</b> , las jerarquías de aprobación y almacenamiento no se pueden usar. Si se configura en <b>Borrar</b> , se borra cualquier valor de las jerarquías de aprobación y almacenamiento y, luego, se restablece la opción en <b>Habilitada</b> .
<b>Configuración avanzada de TPM</b>	<b>Aprovisionamiento de omisión de PPI de TPM:</b> si se establece en <b>Habilitada</b> , permite que el sistema operativo omita las peticiones de la interfaz de presencia física (PPI) al emitir las operaciones de aprovisionamiento de interfaz de potencia y configuración avanzada de PPI (ACPI). <b>Borrado de omisión de PPI de TPM:</b> si se establece en <b>Habilitada</b> , permite que el sistema

**Tabla 62. Detalles de Seguridad del sistema (continuación)**

Opción	Descripción
	operativo omita las peticiones de la interfaz de presencia física (PPI) al emitir las operaciones claras de interfaz de potencia y configuración avanzada de PPI (ACPI). <b>Selección de algoritmo TPM2:</b> permite al usuario cambiar los algoritmos criptográficos en el Módulo de plataforma segura (TPM). Las opciones disponibles dependen del firmware del TPM.
<b>AMD DRTM</b>	Habilitar/deshabilitar la Medición dinámica de la raíz de confianza (DRTM) de AMD  Para habilitar AMD DRTM, se deben habilitar las siguientes configuraciones:  1. TPM2.0 debe estar habilitado y el algoritmo hash debe establecerse en SHA256. 2. Se debe habilitar el SME transparente (TSME).
<b>Botón de encendido</b>	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>AC Power Recovery</b>	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Last (Último)</b> .
<b>AC Power Recovery Delay</b>	Permite establecer la demora para que el sistema se encienda después de restaurar la alimentación de CA al sistema. Esta opción está establecida en <b>Inmediata</b> de manera predeterminada.
<b>Demora definida por el usuario (120 s a 600 s)</b>	Controla la duración durante la cual se retrasa el proceso de encendido después de que la fuente de alimentación de CA se restituye. El valor solo es efectivo si la demora de recuperación de alimentación de CA está establecida en <b>Definido por el usuario</b> . El rango válido es entre <b>120 s a 600 s</b> .
<b>Acceso a variables de UEFI</b>	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en <b>Controlled (Controlado)</b> , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
<b>Mitigación de riesgos de SMM</b>	Esta opción <b>habilita</b> o <b>deshabilita</b> las protecciones adicionales de mitigación de riesgos de SMM de la UEFI. Esta opción está disponible solamente en el <b>Modo de arranque en la UEFI</b> . El sistema operativo puede utilizar esta característica para ayudar a proteger el <b>entorno seguro</b> creado por la <b>seguridad basada en la virtualización</b> . La activación de esta característica ofrece protecciones adicionales de mitigación de riesgos de SMM de la UEFI. Sin embargo, esta característica puede causar problemas de <b>compatibilidad</b> o pérdida de funcionalidad con algunas herramientas o aplicaciones heredadas.
<b>Arranque seguro</b>	Habilita Arranque seguro, donde el BIOS autentica cada imagen de arranque previo usando los certificados de la política de arranque seguro. El arranque seguro está establecido en <b>Estándar</b> de manera predeterminada.
<b>Secure Boot Policy</b>	Si la política de arranque seguro está configurada en <b>Estándar</b> , el BIOS utiliza la clave y los certificados del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de arranque seguro está establecida en <b>Personalizada</b> , el BIOS usa los certificados y la clave definidos por el usuario. La política de arranque seguro está configurada en <b>Estándar</b> de manera predeterminada.
<b>Modo de arranque seguro</b>	Configura la manera en que el BIOS utiliza la política de inicio seguro objetos (PK, KEK, db, dbx). Si el modo actual se establece en <b>Modo aplicado</b> , las opciones disponibles son <b>Modo de usuario</b> y <b>Modo aplicado</b> .  <b>Si el modo actual se establece en modo de usuario, las opciones disponibles son Modo de usuario, modalidad de</b>

**Tabla 63. Modo de arranque seguro**

Opciones	Descripciones
<b>Modo de uso</b>	En <b>modo de usuario</b> , PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de

**Tabla 62. Detalles de Seguridad del sistema (continuación)**

Opción	Descripción								
	<p><b>auditoría y modo aplicado.</b></p> <p><b>Tabla 63. Modo de arranque seguro (continuación)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opciones</th> <th>Descripciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>directiva. El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.</td> </tr> <tr> <td><b>Modo aplicado</b></td> <td>El <b>Modo implementado</b> es el modo más seguro. En <b>modo aplicado</b>, PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.</td> </tr> <tr> <td><b>Modo de auditoría</b></td> <td>En <b>modalidad de auditoría</b>, PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos. El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero ejecuta las imágenes pasen o no la verificación. El <b>Modo de auditoría</b> es útil para determinar, mediante programación, un conjunto que funcione de objetos de política.</td> </tr> </tbody> </table>	Opciones	Descripciones		directiva. El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.	<b>Modo aplicado</b>	El <b>Modo implementado</b> es el modo más seguro. En <b>modo aplicado</b> , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.	<b>Modo de auditoría</b>	En <b>modalidad de auditoría</b> , PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos. El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero ejecuta las imágenes pasen o no la verificación. El <b>Modo de auditoría</b> es útil para determinar, mediante programación, un conjunto que funcione de objetos de política.
Opciones	Descripciones								
	directiva. El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.								
<b>Modo aplicado</b>	El <b>Modo implementado</b> es el modo más seguro. En <b>modo aplicado</b> , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.								
<b>Modo de auditoría</b>	En <b>modalidad de auditoría</b> , PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos. El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero ejecuta las imágenes pasen o no la verificación. El <b>Modo de auditoría</b> es útil para determinar, mediante programación, un conjunto que funcione de objetos de política.								
<b>Resumen de política de arranque seguro</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.								
<b>Configuración de la política personalizada de inicio seguro</b>	Configura la Política personalizada de inicio seguro. Para activar esta opción, establezca la política de inicio seguro para opción personalizada.								

## Asignación de contraseña del sistema y de configuración

### Requisitos previos


Asegúrese de que el puente de contraseña esté habilitado. El puente de contraseña habilita o deshabilita las características de la contraseña del sistema y la contraseña de configuración. Para obtener más información, consulte la sección de configuración del puente de la tarjeta madre del Sistema.

**i** **NOTA:** Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, se eliminan las contraseñas actuales del sistema y de configuración, y no necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciarlo.

### Pasos

- Para entrar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de iniciar o reiniciar el sistema.
- En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
- En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
- En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y presione Entrar o Tab.  
 Utilice las siguientes reglas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.
- Vuelva a introducir la contraseña del sistema y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
- En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.  
 Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
- Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.

8. Presione Esc para volver a la pantalla BIOS del Sistema. Presione Esc nuevamente. Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

 **NOTA:** La protección por contraseña no se aplicará hasta que reinicie el sistema.

## Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

### Sobre esta tarea


Si ha asignado una contraseña de configuración, el sistema la acepta como contraseña del sistema alternativa.

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Escriba la contraseña del sistema y presione Intro.


### Siguientes pasos

Cuando **Password Status** (Estado de la contraseña) está establecida en **Locked** (Bloqueado), escriba la contraseña del sistema y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.

 **NOTA:** Si escribe una contraseña del sistema incorrecta, el sistema muestra un mensaje y le solicita que vuelva a ingresarla. Dispone de tres intentos para escribir la contraseña correcta. Tras el tercer intento erróneo, el sistema muestra un mensaje de error indicando que ha sistema dejado de funcionar y se debe apagar. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema, y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta.


## Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración

### Requisitos previos

 **NOTA:** No se puede eliminar ni cambiar una contraseña del sistema o de configuración existente si **Estado de la contraseña** está establecido como **Bloqueado**.

### Pasos

1. Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, asegúrese de que el **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **Contraseña del sistema**, cambie o elimine la contraseña del sistema existente y, a continuación, presione Entrar o Tab.
5. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique, altere o elimine la contraseña de configuración existente, y a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).  
Si modifica el sistema y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina el sistema y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que confirme la eliminación.
6. Presione Esc para volver a la pantalla **BIOS del sistema**. Presione Esc de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.
7. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente, y presione Entrar o Tab.

 **NOTA:** Si modifica la contraseña del sistema o la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que vuelva a introducir la nueva contraseña. Si elimina la contraseña del sistema o la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que confirme la eliminación.

## Funcionamiento con la contraseña de configuración habilitada

Si la opción **Setup Password** (Configurar contraseña) está establecida en **Enabled** (Habilitada), introduzca la contraseña de configuración correcta antes de modificar las opciones de configuración del sistema.

Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Si no lo hace, el sistema mostrará este mensaje:

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded. System halted.
```

El mensaje de error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema hasta que introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

- Si la **System Password** (Contraseña del sistema) no está **Enabled** (Habilitada) y no está bloqueada con la opción **Password Status** (Estado de la contraseña), puede asignar una contraseña del sistema. Para obtener más información, consulte la sección de la pantalla de configuración de seguridad del Sistema.
- No puede deshabilitar ni cambiar una contraseña del sistema existente.

**NOTA:** Puede utilizar la opción de estado de la contraseña y la opción de contraseña de configuración para proteger la contraseña del sistema de cambios no autorizados.

## Control de SO redundante

Para ver la pantalla **Control de sistema operativo redundante**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Control de sistema operativo redundante**.

**Tabla 64. Detalles de Control de sistema operativo redundante**

Opción	Descripción
Ubicación de SO redundante	Permite seleccionar un respaldo en disco a partir de los siguientes dispositivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ninguno</b></li> <li>• <b>Tarjetas PCIe BOSS (unidades M.2 internas)</b></li> </ul>
Estado de SO redundante	<p><b>NOTA:</b> Esta opción está deshabilitada si <b>Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante)</b> se configura como <b>None (Ninguno)</b>.</p> <p>Si se configura como <b>Visible</b>, la lista de arranque y el SO pueden visualizar el disco de respaldo. Si se configura como <b>Oculto</b>, la lista de arranque y el SO no pueden visualizar el disco de respaldo, ya que se deshabilita. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Visible</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> El BIOS deshabilita el dispositivo en el hardware, para que el sistema operativo no pueda acceder a él.</p>
Inicio de SO redundante	<p><b>NOTA:</b> Esta opción está deshabilitada si <b>Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante)</b> se configura como <b>None (Ninguno)</b> o si <b>Redundant OS State (Estado de sistema operativo redundante)</b> se configura como <b>Hidden (Oculto)</b>.</p> <p>Si se establece en <b>Enabled</b> (Habilitado), el BIOS se inicia al dispositivo especificado en <b>Redundant OS Location</b> (Ubicación del sistema operativo redundante). Si se configura como <b>Deshabilitado</b>, el BIOS conserva la configuración de la lista de arranque actual. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.</p>


## Otros ajustes

Para ver la pantalla **Otros ajustes**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Otros ajustes**.

**Tabla 65. Detalles de Otros ajustes**


Opción	Descripción
Hora del sistema	Permite fijar la hora del sistema.
System Date (Fecha del sistema)	Permite fijar la fecha del sistema.
Zona horaria	Compensación de horas desde UTC.

**Tabla 65. Detalles de Otros ajustes (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Horario de verano</b>	Habilita o deshabilita la opción Horario de verano. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Etiqueta de activo</b>	Muestra la etiqueta de activo y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
<b>Keyboard NumLock (Bloqueo numérico del teclado)</b>	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> .  <b>NOTA:</b> Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
<b>Aviso de F1/F2 en caso de error</b>	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
<b>Load Legacy Video Option ROM (Cargar ROM de opción de video anterior)</b>	Habilita o deshabilita la opción de Carga de ROM de opción de video heredado. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45</b>	Habilita o deshabilita el acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Solicitud de ciclo de encendido</b>	Habilita o deshabilita la solicitud de ciclo de encendido. Esta opción está establecida en <b>Ninguna</b> de manera predeterminada.

## Utilidad de configuración de iDRAC

La utilidad de 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 utilidad de configuración de la iDRAC.

 **NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la utilidad iDRAC Settings (Configuración de 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 [iDRAC Manuals](#).

## Configuración del dispositivo


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

## Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) proporciona capacidades avanzadas de administración de sistemas integrados, lo que incluye implementación, configuración, actualización, mantenimiento y diagnóstico de los sistemas. LC se distribuye como parte de la solución fuera de banda de la iDRAC y las aplicaciones integradas Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) del sistema Dell.

## Administración de sistema integrada

Lifecycle Controller de Dell proporciona administración de sistema integrada avanzada durante el ciclo de vida del sistema. Dell Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de arranque y funciona independientemente del sistema operativo.

 **NOTA:** Puede que determinadas configuraciones de plataforma no admitan el conjunto completo de funciones que ofrece Dell Lifecycle Controller.

Para obtener más información acerca de la configuración de Dell Lifecycle Controller, la configuración de hardware y firmware, y la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de Dell Lifecycle Controller en [iDRAC Manuals](#).

# 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 66. Detalles del Administrador de arranque**

Opción	Descripción
<b>Continue Normal Boot (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>	Lo lleva al menú de inicio, donde puede seleccionar un dispositivo de inicio de una vez desde el que iniciar.
<b>Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)</b>	Permite acceder a System Setup (Configuración del sistema).
<b>Launch Lifecycle Controller (Ejecutar Lifecycle Controller)</b>	Sale del administrador de arranque e inicia el programa de Dell Lifecycle Controller.
<b>System Utilities (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 la administración del sistema y el requisito mínimo del sistema para POST del sistema Dell.

## Temas:

- [Configuración mínima para la POST](#)
- [Validación de la configuración](#)

## Configuración mínima para la POST

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

- Un procesador en el conector del procesador 1
- Un módulo de memoria (DIMM) en la ranura A1
- Una sola unidad de fuente de alimentación
- Tarjeta madre + LOM + tarjeta RIO

## Validación de la configuración

La nueva generación de sistemas Dell agregó flexibilidad de interconexión y características avanzadas de administración de iDRAC para recopilar información precisa sobre la configuración del sistema y generar informes de errores de configuración.

Cuando el sistema está encendido, la información sobre los cables, los soportes verticales, los backplanes, las fuentes de alimentación, la tarjeta flotante (fPERC o BOSS) y el procesador instalados se obtiene de la 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 la configuración se registra en el registro de eventos del sistema (SEL)/LifeCycle (LC). Los eventos notificados se categorizan en la tabla de error de validación de la configuración.

**Tabla 67. 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: cable de backplane CTRS_SRC_SA1 y BP-DST_SA1
		El elemento notificado en los errores de HWC8010 está ensamblado de manera incorrecta. Verifique la colocación del elemento (cable, soportes verticales, etc.) en el sistema.	Error de configuración: cable SL PLANAR_SL7 y CTRL_DST_PA1

**Tabla 67. Error de validación de la configuración (continuación)**

Error	Descripción	Causa posible y recomendaciones	Ejemplo
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 de flotador de PERC/HBA de la parte frontaladaptador de PERC/HBA
		El elemento o el cable faltante se informa en los registros de error de HWC8010. Instale el elemento faltante (cable, soportes verticales, etc.).	Falta la configuración: cable SL PLANAR_SL8 y CTRL_DST_PA1
Error de comunicación	Un elemento de configuración no responde a iDRAC mediante la interfaz de administración mientras se ejecuta una comprobación de inventario.	Comunicación de banda lateral de 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.	

## Mensajes de error

En esta sección, se describen los mensajes de error que se muestran en la pantalla durante la POST o se capturan en el registro de eventos del sistema registro (SEL)/LIFECYCLE (LC).

**Tabla 68. Mensaje de error HWC8010**

Código de error	HWC8010
Mensaje	La operación de comprobación de la configuración del sistema resultó en el siguiente problema relacionado con el tipo de componente indicado
Argumentos	Tarjeta vertical, tarjeta flotante (fPERCcomo BOSS), backplane, procesador, cable u otros componentes
Descripción detallada	El problema identificado en el mensaje se observa en la operación de comprobación de la configuración del sistema.
Acción de respuesta recomendada	Realice las acciones siguientes y vuelva a intentar la operación: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte la alimentación de entrada.</li> <li>2. Compruebe si la conexión del cable y la ubicación de los componentes son adecuadas. Si el problema continúa, póngase en contacto con el proveedor de servicios.</li> </ol>
Categoría	Condición del sistema (HWC = config. de hardware)
Gravedad	Crítico
ID de evento/ excepción	2329

**Tabla 69. Mensaje de error HWC8011**

Código de error	HWC8011
Mensaje	La operación de comprobación de la configuración del sistema resultó en varios problemas relacionados con el tipo de componente indicado
Argumentos	Tarjeta vertical, tarjeta flotante (fPERCcomo BOSS), backplane, procesador, cable u otros componentes
Descripción detallada	Se observan varios problemas en la operación de comprobación de la configuración del sistema.
Acción de respuesta recomendada	Realice las acciones siguientes y vuelva a intentar la operación: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte la alimentación de entrada.</li> </ol>

**Tabla 69. Mensaje de error HWC8011 (continuación)**


<b>Código de error</b>	<b>HWC8011</b>
	2. Compruebe si la conexión del cable y la ubicación de los componentes son adecuadas. Si el problema continúa, póngase en contacto con el proveedor de servicios.
Categoría	Condición del sistema (HWC = config. de hardware)
Gravedad	Crítico


# Instalación y extracción de componentes del sistema


## Temas:

- Safety instructions
- Before working inside your system
- Después de trabajar en el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal opcional
- Cubierta del sistema
- Cubierta del backplane de unidad
- Cubierta para flujo de aire
- Ventilador de enfriamiento
- Unidades
- Módulo de unidades posterior
- Backplane de unidad
- Soportes de pared laterales
- Enrutamiento de cables
- Módulo de PERC
- Memoria del sistema
- Procesador y disipador de calor
- Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión
- Puerto serie COM opcional
- Módulo de VGA
- Módulo M.2 SSD
- Módulo BOSS-N1 opcional
- Batería del sistema
- Tarjeta USB interna opcional
- Módulo del interruptor de intrusiones
- Tarjeta OCP opcional
- Panel de control
- Fuente de alimentación
- Módulo de plataforma de confianza
- Tarjeta madre
- Tarjeta LOM, tarjeta MIC y la placa de I/O posterior

## Safety instructions

 **NOTA:** To avoid injury, do not lift the system on your own. Get others to assist you.

 **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.

 **PRECAUCIÓN:** To ensure proper operation and cooling, all system bays and fans must be always populated with a component or a blank.

- NOTA:** Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.
- NOTA:** Cuando reemplace la PSU de intercambio en caliente, después del próximo arranque del servidor, la nueva PSU se actualiza automáticamente al mismo firmware y la misma configuración que la reemplazada. Para obtener más información acerca de la configuración de reemplazo de piezas, consulte la *Guía del usuario de Lifecycle Controller* en [iDRAC Manuals](#)
- NOTA:** Cuando reemplace una tarjeta NIC/FC/controladora de almacenamiento fallida con el mismo tipo de tarjeta, después de encender el sistema, la nueva tarjeta se actualiza automáticamente al mismo firmware y la misma configuración que la fallida. Para obtener más información acerca de la configuración de reemplazo de piezas, consulte la *Guía del usuario de Lifecycle Controller* en [iDRAC Manuals](#)
- NOTA:** Only use certified Optical Fiber Transceiver Class I Laser Products.
- NOTA:** For detailed information on cabling the cards, see the system-specific owner's manual at Installation and Service Manual available at [PowerEdge Manuals](#)

## Before working inside your system

### Requisitos previos

Follow the safety guidelines listed in [Safety instructions](#).

### Pasos

1. Power off the system and all attached peripherals.
2. Disconnect the system from the electrical outlet and disconnect the peripherals.
3. If applicable, remove the system from the rack.  
For more information, see the Rail Installation Guide relevant to your rail solutions at [PowerEdge Manuals](#).
4. Remove the system cover.

## Después de trabajar en el interior del sistema

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Reemplace la cubierta del sistema.
2. Instale el sistema en el rack, si corresponde.  
Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del riel* correspondiente a sus soluciones de rieles en [PowerEdge manuals](#).
3. Vuelva a conectar los periféricos, conecte el sistema a la toma de corriente y 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 T8
- Destornillador Torx n.º T6
- Destornillador Torx T20
- Destornillador de tuercas hexagonales de 5 mm

- 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

Necesita las siguientes herramientas para montar los cables para una unidad de fuente de alimentación de CC.

- Herramienta engarzadora manual AMP 90871-1, o equivalente
- Tyco Electronics 58433-3 o equivalente
- Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

**NOTA:** Usar Alpha Wire, número de referencia 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

**NOTA:** Para obtener información sobre las instrucciones de cableado de una PSU de CC, vaya a [PowerEdge Manuals > Servidores en rack > PowerEdge R6615 > Seleccionar este producto > Documentación > Manuales y documentos > Instrucciones de cableado para la fuente de alimentación de -48 a 60 VCC](#).

## Bisel frontal opcional

**NOTA:** El panel LCD es opcional en el bisel frontal. Si el bisel frontal tiene un panel LCD, consulte la sección [Panel LCD](#).

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

Desbloquee el bisel.

2. Presione el botón de liberación y quite el extremo izquierdo del bisel.
3. Deslice las lengüetas del extremo derecho del bisel fuera de las ranuras del chasis y quite el bisel.



Ilustración 29. Extracción del bisel frontal

## Instalación 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. Alinee e introduzca las lengüetas del bisel en las ranuras del chasis.
2. Presione el bisel hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Bloquee el bisel.



Ilustración 30. Instalación del bisel frontal

## Cubierta del sistema

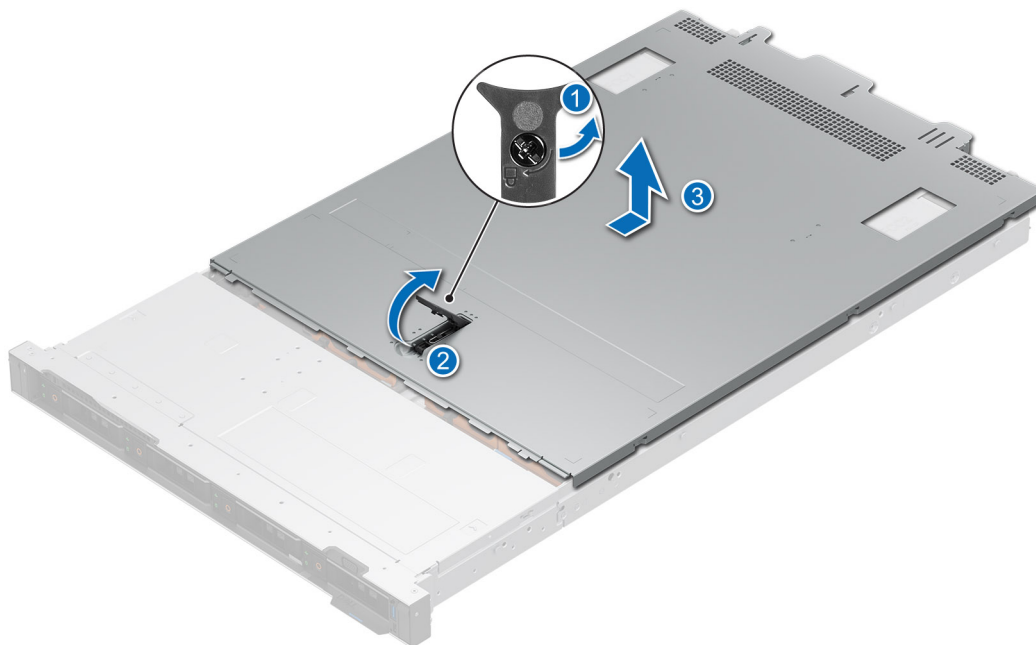
### Extracción de la cubierta del sistema

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Apague el sistema, incluyendo todos los periféricos conectados.
4. Desconecte el sistema de la toma de corriente y los periféricos.

#### Pasos

1. Utilice un destornillador Phillips n.º 2 o un destornillador de 1/4 de cabezal plano para girar el seguro en el sentido contrario a las agujas del reloj, hacia la posición de desbloqueo.
2. Abra el pestillo de liberación hasta que la cubierta del sistema se deslice hacia atrás.
3. Levante la cubierta para quitarla del sistema.



**Ilustración 31. Extracción de la cubierta del sistema**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplace la cubierta del sistema.](#)

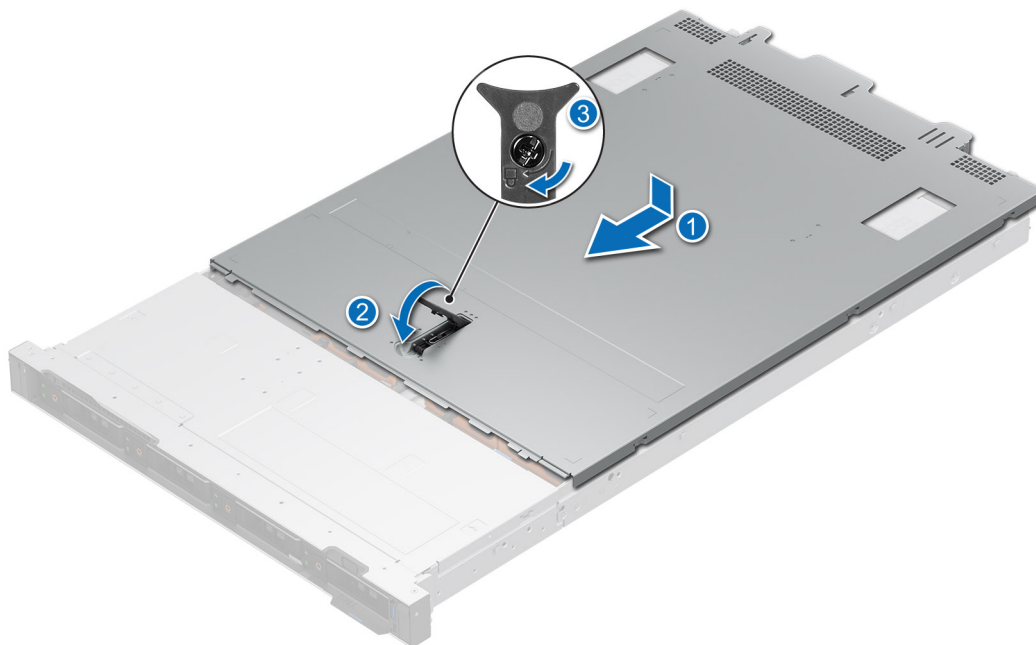
## **Instalación de la cubierta del sistema**

#### **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 están conectados y fuera de paso, y que no quedan herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

#### **Pasos**

1. Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras guía del chasis.
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 32. Instalación de la cubierta del sistema**

#### **Siguientes pasos**

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

## **Cubierta del backplane de unidad**

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

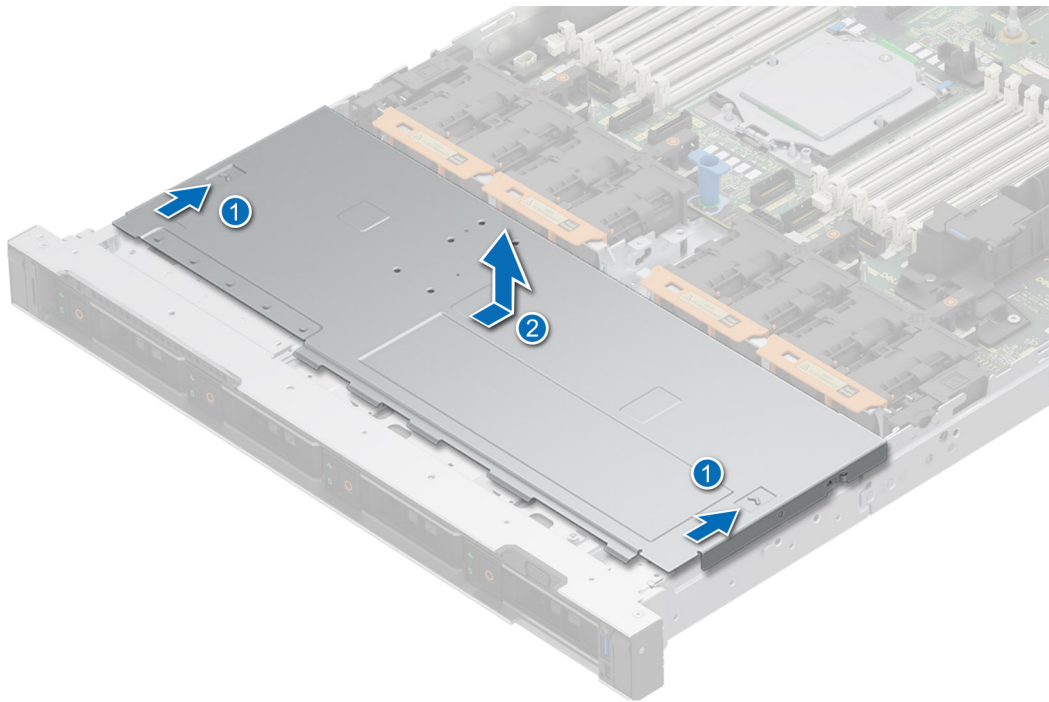
#### **Requisitos previos**

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](#).

**i** **NOTA:** Coloque los cables correctamente para evitar que queden pinzados o doblados.

#### **Pasos**

1. Presione y empuje los puntos de contacto azules para desenganchar la cubierta del backplane para unidades.
2. Quite la cubierta del chasis.



**Ilustración 33. Extracción de la cubierta del backplane de la unidad**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale el backplane para unidades.](#)

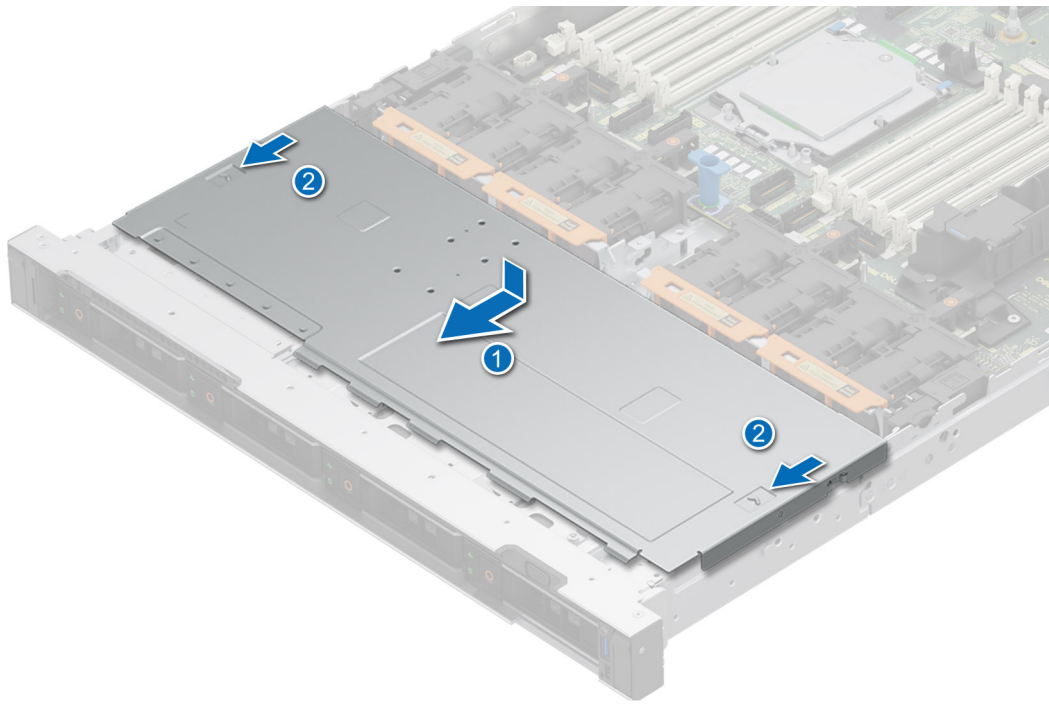
## **Instalación de la cubierta del backplane de la unidad**

#### **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](#).

#### **Pasos**

1. Alinee las lengüetas de la cubierta del backplane para unidades con las ranuras guía del sistema.
2. Deslice la cubierta hasta que quede firmemente asentada.



**Ilustración 34. Instalación de la cubierta del backplane de la unidad**

**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](#).

**PRECAUCIÓN:** Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la funda de enfriamiento. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, lo que da como resultado el apagado del sistema y la pérdida de datos.

### Pasos

Sujete ambos extremos de la cubierta para flujo de aire y levántela para quitarla del sistema.

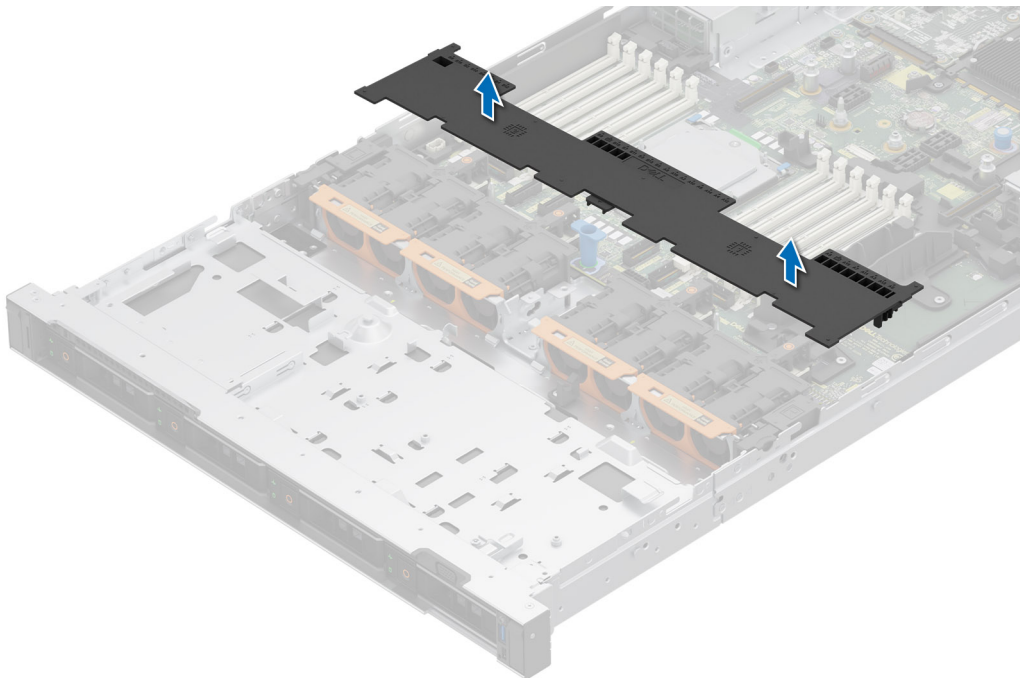


Ilustración 35. Extracción de la cubierta para flujo de aire

### Siguientes pasos

1. [Reemplace la cubierta para flujo de aire](#).

## Instalación de la cubierta para flujo de aire

### Requisitos previos

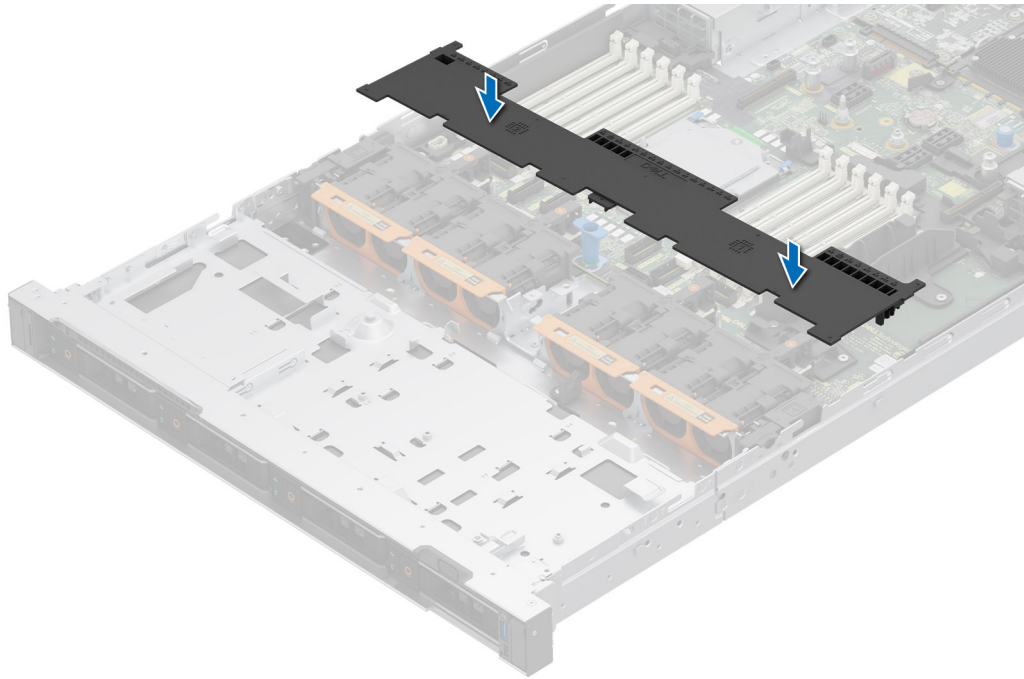
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire con las ranuras del chasis.

**NOTA:** Coloque los cables correctamente para evitar que queden pinzados o doblados.

2. Baje la cubierta para flujo de aire hacia el sistema hasta que quede asentada firmemente.



**Ilustración 36. 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](#).

## **Ventilador de enfriamiento**

### **Extracción de un ventilador**

#### **Requisitos previos**

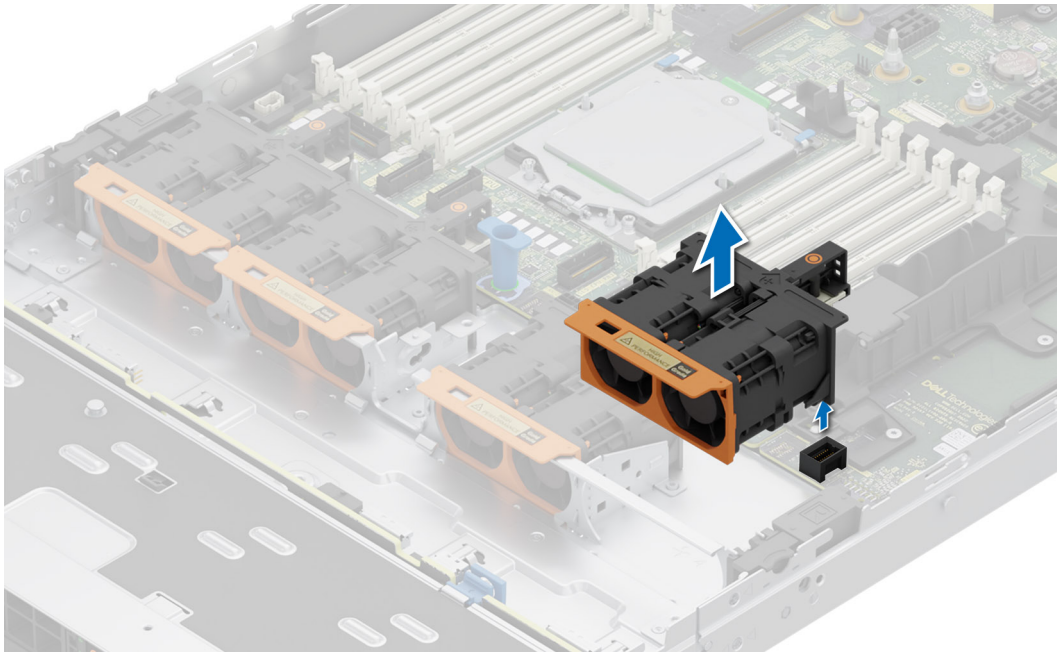
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.

**i** **NOTA:** El procedimiento para quitar el ventilador Gold estándar o de alto rendimiento (HPR Gold) es el mismo.

#### **Pasos**

Presione la lengüeta de seguridad naranja y levante el ventilador de enfriamiento para desconectar el ventilador del conector en la tarjeta madre del sistema.

**⚠** **AVISO:** Asegúrese de no inclinar ni girar el ventilador de enfriamiento cuando lo quite del sistema.



**Ilustración 37. Extracción de un ventilador**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplace un ventilador de enfriamiento.](#)

## **Instalación de un ventilador**

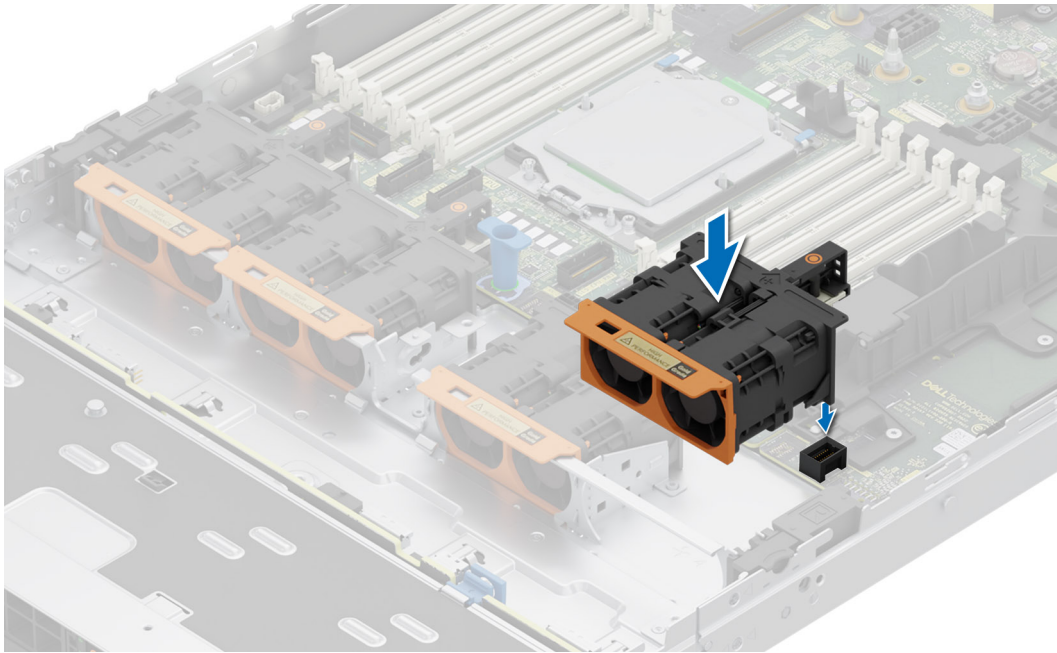
#### **Requisitos previos**

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](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.

**NOTA:** El procedimiento para instalar el ventilador estándar (STD) o de alto rendimiento de nivel Gold (HPR GOLD) es el mismo.

#### **Pasos**

Alinee y baje el ventilador de enfriamiento al ensamblaje del ventilador de enfriamiento hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 38. Instalación de un ventilador**

**Siguientes pasos**

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

## Unidades

### Extracción de una unidad de relleno

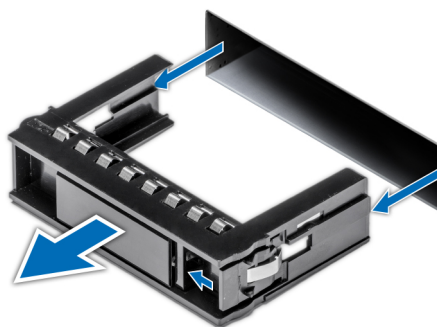
**Requisitos previos**

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. [Extraiga el bisel frontal](#).

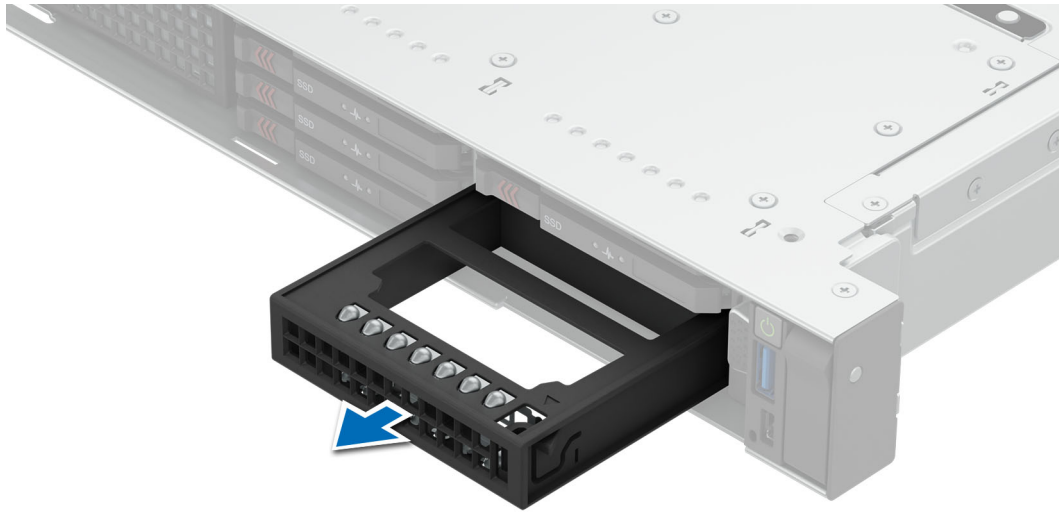
**⚠ PRECAUCIÓN:** Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidad vacías.

**Pasos**

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



**Ilustración 39. Extracción de una unidad de relleno**



**Ilustración 40. Extracción de un panel de relleno de unidad E3.S**

**Siguientes pasos**

1. [Reemplace la unidad](#) o [reemplace la unidad de relleno](#).

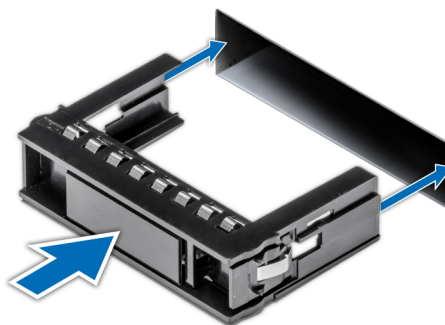
## Instalación de una unidad de relleno

**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. [Extraiga el bisel frontal](#).

**Pasos**

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



**Ilustración 41. Instalación de una unidad de relleno**



**Ilustración 42. Instalación de un panel de relleno de unidad E3.S**

#### Siguientes pasos

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

## Extracción de un portaunidades

#### Requisitos previos

1. Siga las reglas 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 de liberación del portaunidades y deslícelo para quitarlo de la ranura de unidad.
- NOTA:** Si no tiene previsto colocar otra unidad inmediatamente, instale una unidad de relleno en la ranura vacía para mantener un enfriamiento adecuado del sistema.



Ilustración 43. Extracción de un portaunidades

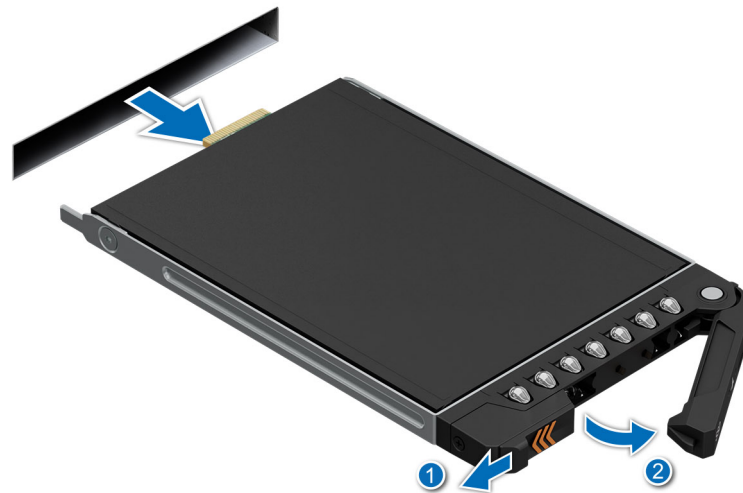


Ilustración 44. Extracción de un portaunidades E3.S

#### Siguientes pasos

1. [Reemplace la unidad](#) o [reemplace la unidad de relleno](#).

## Instalación del portaunidades

#### Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Antes de 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:** 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 reglas 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 las unidades 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 45. Instalación de un portaunidades



Ilustración 46. Instalación de una unidad E3.S

### Siguientes pasos

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

## Extracción de una unidad 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.

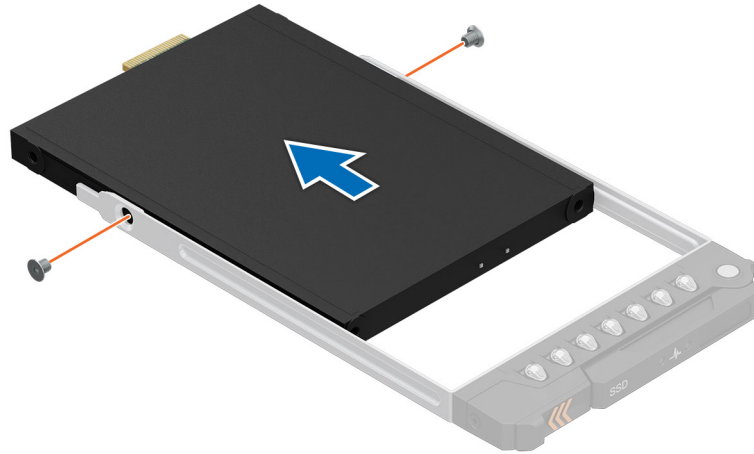
**i** **NOTA:** Si el portaunidades tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 2,5 pulgadas) o Torx 8 (para unidades de 3,5 pulgadas) a fin de extraer la unidad.



2. Levante la unidad para quitarla del portaunidades.



**Ilustración 47. Extracción de una unidad del portaunidades**



**Ilustración 48. Extracción de la unidad E3.S del portaunidades**

### Siguientes pasos

Instale la unidad en el portaunidades.

## Instalación de la unidad en el portaunidades

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Quite la unidad de relleno](#).

### 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 Phillips n.º 1, fije la unidad al portaunidades con tornillos.

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

**NOTA:** Si el portaunidades tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 2,5 pulgadas) o Torx 8 (para unidades de 3,5 pulgadas) a fin de instalar la unidad.





Ilustración 49. Instalación de una unidad en el portaunidades

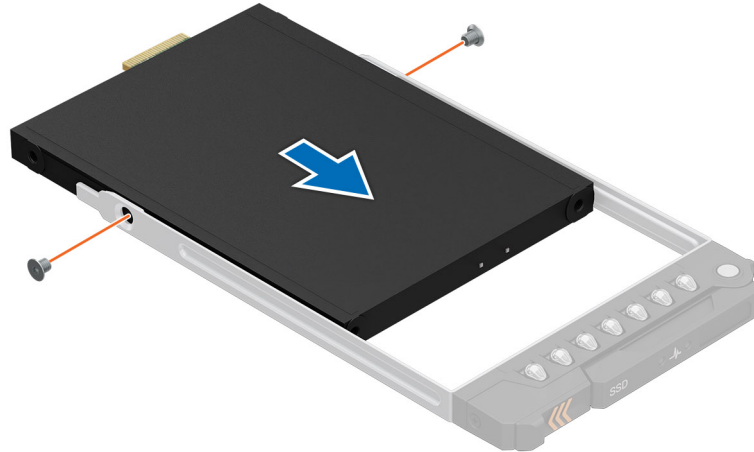


Ilustración 50. Instalación de la unidad E3.S en el portaunidades

#### Siguientes pasos

1. [Instale el portaunidades.](#)

## Módulo de unidades posterior

### Extracción del módulo de unidades HDD posteriores

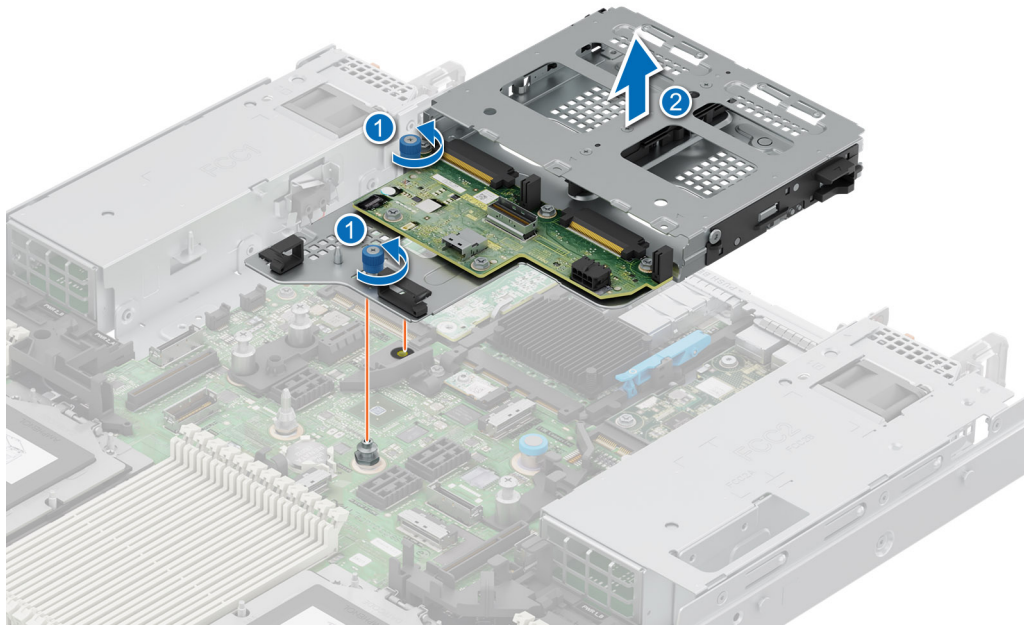
#### Requisitos previos

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 para flujo de aire.](#)
4. [Quite las unidades posteriores.](#)
5. Desconecte todos los cables del módulo de unidad posterior.

6. Extraiga la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión, si está instalada.

#### Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos cautivos en el módulo de unidad posterior.
2. Deslice el módulo de unidad posterior y levántelo para quitarlo del sistema.



**Ilustración 51. Extracción de la HDD posterior**

#### Siguientes pasos

1. Reemplace el módulo de unidad posterior.

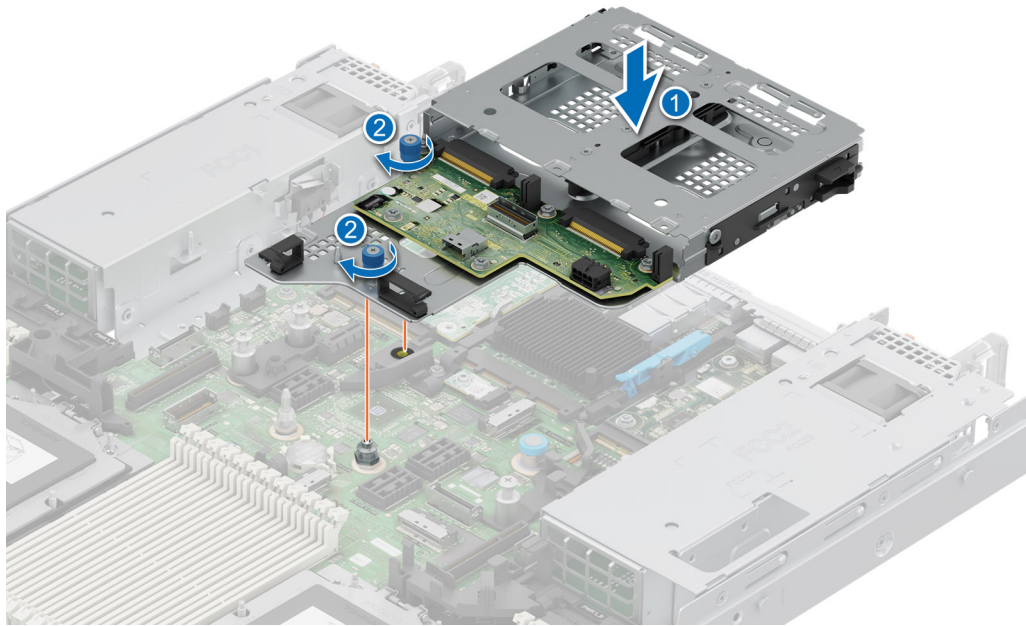
## Instalación del módulo de unidad HDD posterior

#### 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 para flujo de aire](#).

#### Pasos

1. Alinee el módulo de unidad posterior con la guía de la tarjeta madre del sistema.
2. Baje el módulo de la unidad posterior y deslícelo hasta que encaje.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos cautivos en el módulo de unidad posterior.



**Ilustración 52. Instalación del módulo de unidad posterior**

#### **Siguientes pasos**

1. Conecte todos los cables al módulo de unidades posterior.
2. [Instale las unidades posteriores.](#)
3. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

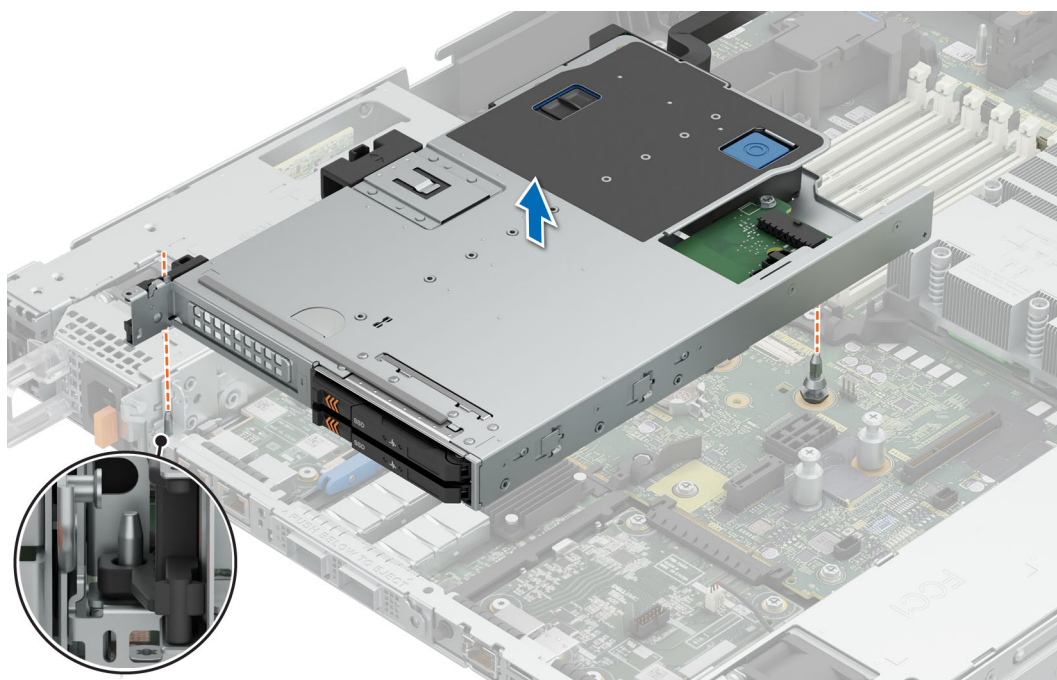
## **Extracción del módulo de unidades E3.S posteriores**

#### **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 para flujo de aire.](#)
4. [Quite las unidades posteriores.](#)
5. Desconecte todos los cables del módulo de unidad posterior.
6. [Extraiga la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión,](#) si está instalada.

#### **Pasos**

1. Presione la pestaña de seguridad azul o el botón azul en el módulo de unidades posteriores para desengancharlo.
2. Sujete los bordes y levante el módulo de unidades posteriores para extraerlo de la tarjeta madre.



**Ilustración 53. Extracción del módulo de E3.S posteriores**

#### **Siguientes pasos**

1. [Coloque el módulo de unidades E3.S posteriores.](#)

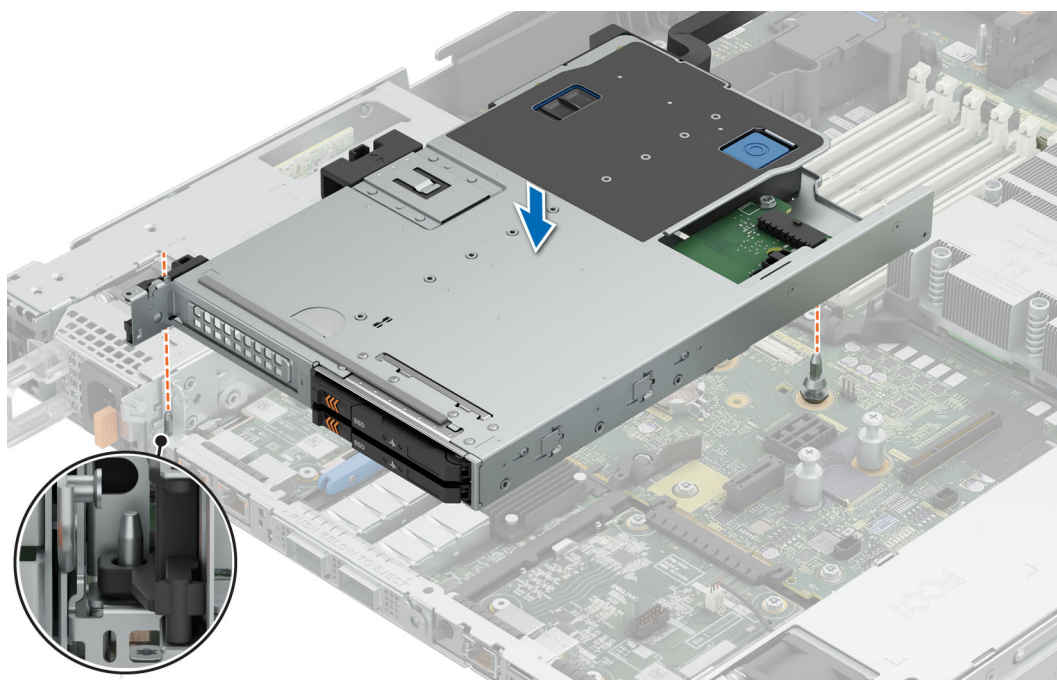
## **Instalación del módulo de unidades E3.S posteriores**

#### **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 para flujo de aire.](#)

#### **Pasos**

1. Alinee el módulo de unidad posterior con la guía de la tarjeta madre del sistema.
2. Baje el módulo de unidades posteriores hasta que encaje.



**Ilustración 54. Instalación del módulo de E3.S posteriores**

**Siguientes pasos**

1. Conecte todos los cables al módulo de unidades posterior.
2. [Instale las unidades posteriores.](#)
3. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Backplane de unidad

### Backplane de unidad

Según la configuración del sistema, los backplanes de unidades compatibles se enumeran a continuación:

**Tabla 70. Opciones de backplane compatibles**

Sistema	Opciones de unidades compatibles
PowerEdge R6515	Backplane SATA, SAS de 3,5 pulgadas (x4)
	Backplane NVMe de 2,5 pulgadas (x8)
	Backplane NVMe, SATA o SAS de 2,5 pulgadas (x10)
	E3. S (x14) backplane NVMe de 5 <sup>ta</sup> . generación.
	E3. S (x16) backplane NVMe de 5 <sup>ta</sup> . generación.



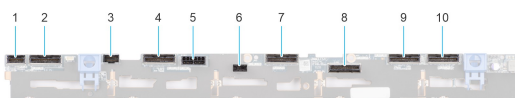
**Ilustración 55. Backplane de unidad de 4 x 3.5 pulgadas**

1. BP\_SIG\_PWR\_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema)



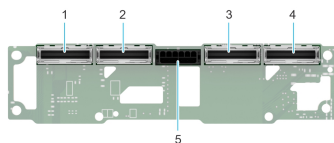
**Ilustración 56. Backplane de unidades de 8 x 2,5 pulgadas**

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. DST_PB2 (conector de PCIe/NVMe) | 2. DST_SB1 (backplane a PERC frontal)  |
| 3. DST_PA2 (conector de PCIe/NVMe) | 4. BP_PWR_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema) |
| 5. DST_PB1 (conector de PCIe/NVMe) | 6. DST_SA1 (conector de PCIe/NVMe)   |
| 7. PWR_CTRL                        | 8. DST_PA1 (conector de PCIe/NVMe)   |



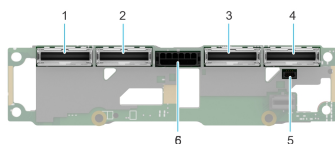
**Ilustración 57. Backplane de unidad de 10 x 2.5 pulgadas**

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. DST_SB1   | 2. DST_PA3 (conector de PCIe/NVMe)  |
| 3. P8  | 4. DST_PB2 (conector de PCIe/NVMe)  |
| 5. BP_PWR_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema) | 6. PWR_CTRL                         |
| 7. DST_PA2 (conector de PCIe/NVMe)   | 8. DST_SA1 (PERC a backplane)       |
| 9. DST_PB1 (conector de PCIe/NVMe)   | 10. DST_PA1 (conector de PCIe/NVMe) |



**Ilustración 58. Backplane de 14 unidades E3.S**

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. BP_DST_PB2  | 2. BP_DST_PA2 |
| 3. BP_DST_PB1  | 4. BP_DST_PA1 |
| 5. BP_PWR_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema) |               |



**Ilustración 59. Backplane de 16 unidades E3.S**

- |               |  |
|---------------|--|
| 1. BP_DST_PB2 | 2. BP_DST_PA2  |
| 3. BP_DST_PB1 | 4. BP_DST_PA1  |
| 5. PWR_CTRL   | 6. BP_PWR_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema) |

## Extracción del backplane de la unidad

### Requisitos previos

- PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y el backplane, quite las unidades del sistema antes de quitar el backplane.
- PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad y etiquételas temporalmente antes de quitarlas para poder reinstalarlas en las mismas ubicaciones.

**NOTA:** El procedimiento para quitar el backplane es similar para todas las configuraciones de backplane.

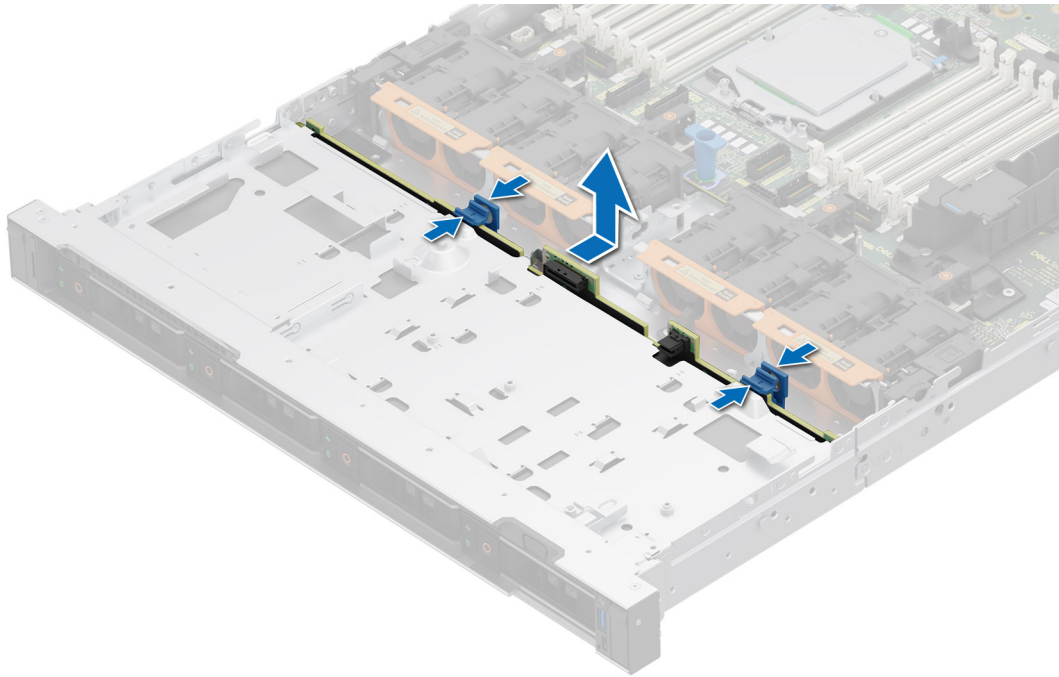
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta del backplane](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite las unidades](#).
6. Observe y desconecte los cables del backplane de la unidad del conector en la tarjeta madre y el backplane.

**NOTA:** Consulte el tema de [enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

### Pasos

1. Presione las lengüetas de seguridad para desenganchar el backplane de la unidad de los ganchos del sistema.
2. Levante y tire del backplane de la unidad para quitarlo del sistema.

**NOTA:** Para evitar daños en el backplane, asegúrese de mover los cables del panel de control de los ganchos de enrutamiento del cable antes de quitar el backplane.



**Ilustración 60. Extracción del backplane de la unidad**

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplace el backplane para unidades.](#)

## **Instalación 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 backplane](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite las unidades](#).
6. Observe y desconecte los cables del backplane de la unidad del conector en la tarjeta madre y el backplane.

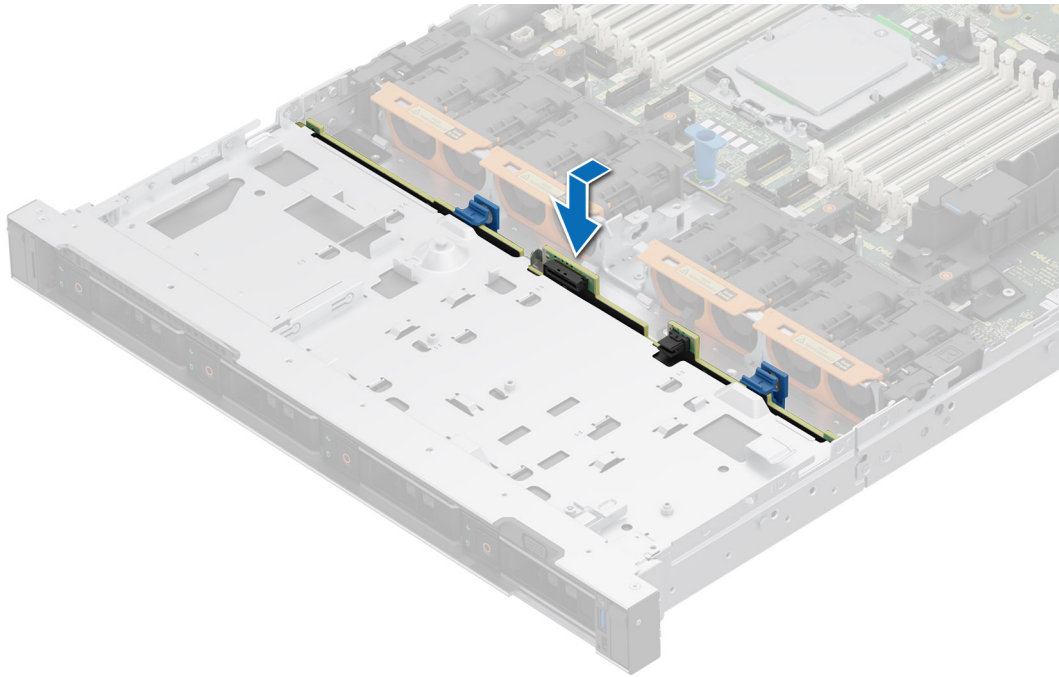
**NOTA:** Consulte el tema de [enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

**NOTA:** Para evitar daños en el backplane, asegúrese de mover los cables del panel de control de los ganchos de enrutamiento antes de quitar el backplane.

**NOTA:** Coloque el cable correctamente a fin de evitar que quede pinzado o doblado.

#### **Pasos**

1. Alinee las ranuras del backplane de la unidad con las guías del sistema.
2. Deslice e inserte el backplane en las guías y bájelo hasta que las lengüetas de seguridad azules encajen en su lugar.



**Ilustración 61. Instalación del backplane de la unidad**

#### Siguientes pasos

1. Conecte los cables del backplane de la unidad al conector en la tarjeta madre y el backplane.
2. [Instale las unidades.](#)
3. [Instale la cubierta para flujo de aire](#), si se quitó.
4. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Extracción del backplane de 14 unidades E3.S

#### Requisitos previos

- PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y el backplane, quite las unidades del sistema antes de quitar el backplane.
- PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad y etiquételas temporalmente antes de quitarlas para poder reinstalarlas en las mismas ubicaciones.

**NOTA:** El procedimiento para quitar el backplane es similar para todas las configuraciones de backplane.

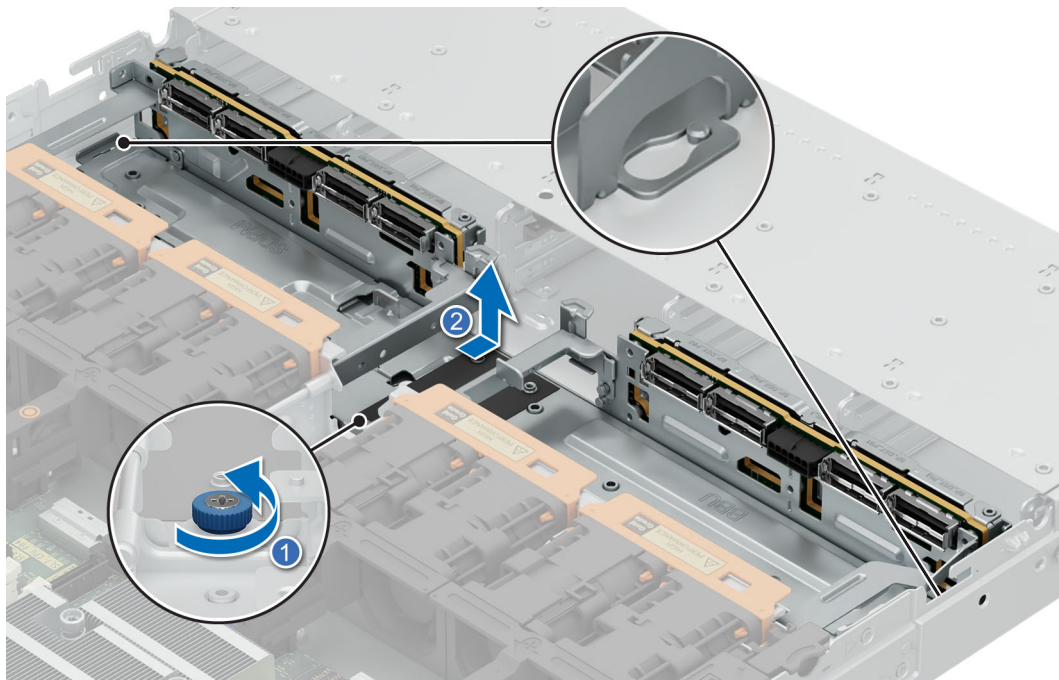
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del backplane.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite las unidades.](#)
6. Observe y desconecte los cables del backplane de la unidad del conector en la tarjeta madre y el backplane.

**NOTA:** Consulte el tema de [enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos cautivos del módulo de backplane.
2. Deslice el backplane y levántelo para quitarlo del sistema.

**NOTA:** Para evitar daños en el backplane, asegúrese de mover los cables del panel de control de los ganchos de enrutamiento del cable antes de quitar el backplane.



**Ilustración 62. Extracción del backplane de 14 unidades E3.S**

#### Siguientes pasos

1. Coloque el backplane de 14 unidades E3.S.

## Instalación del backplane de 14 unidades 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 backplane.
4. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.
5. Quite las unidades.
6. Observe y desconecte los cables del backplane de la unidad del conector en la tarjeta madre y el backplane.

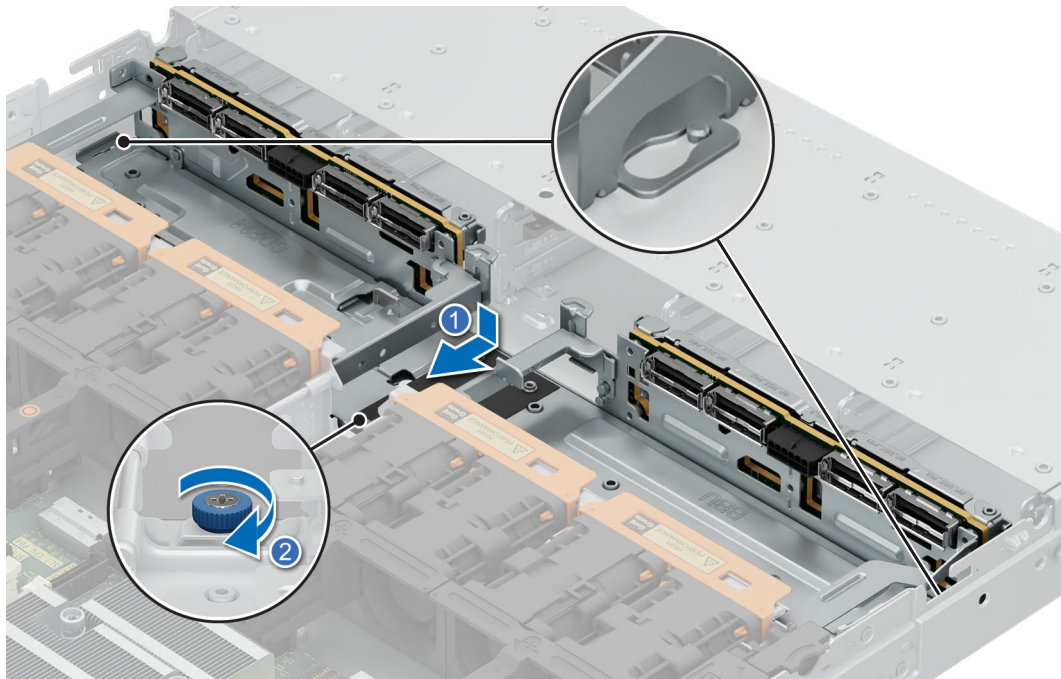
**NOTA:** Consulte el tema de [enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

**NOTA:** Para evitar daños en el backplane, asegúrese de mover los cables del panel de control de los ganchos de enrutamiento antes de quitar el backplane.

**NOTA:** Coloque el cable correctamente a fin de evitar que quede pinzado o doblado.

#### Pasos

1. Alinee las ranuras del backplane de la unidad con las guías del sistema.
2. Deslice e inserte el backplane en las guías y bájelo hasta que las lengüetas de seguridad azules encajen en su lugar.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos cautivos del módulo de backplane.



**Ilustración 63. Instalación del backplane de 14 unidades E3.S**

#### Siguientes pasos

1. Conecte los cables del backplane de la unidad al conector en la tarjeta madre y el backplane.
2. [Instale las unidades.](#)
3. [Instale la cubierta para flujo de aire](#), si se quitó.
4. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Extracción del backplane de 16 unidades E3.S

#### Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y el backplane, quite las unidades del sistema antes de quitar el backplane.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad y etiquételas temporalmente antes de quitarlas para poder reinstalarlas en las mismas ubicaciones.

**i** **NOTA:** El procedimiento para quitar el backplane es similar para todas las configuraciones de backplane.

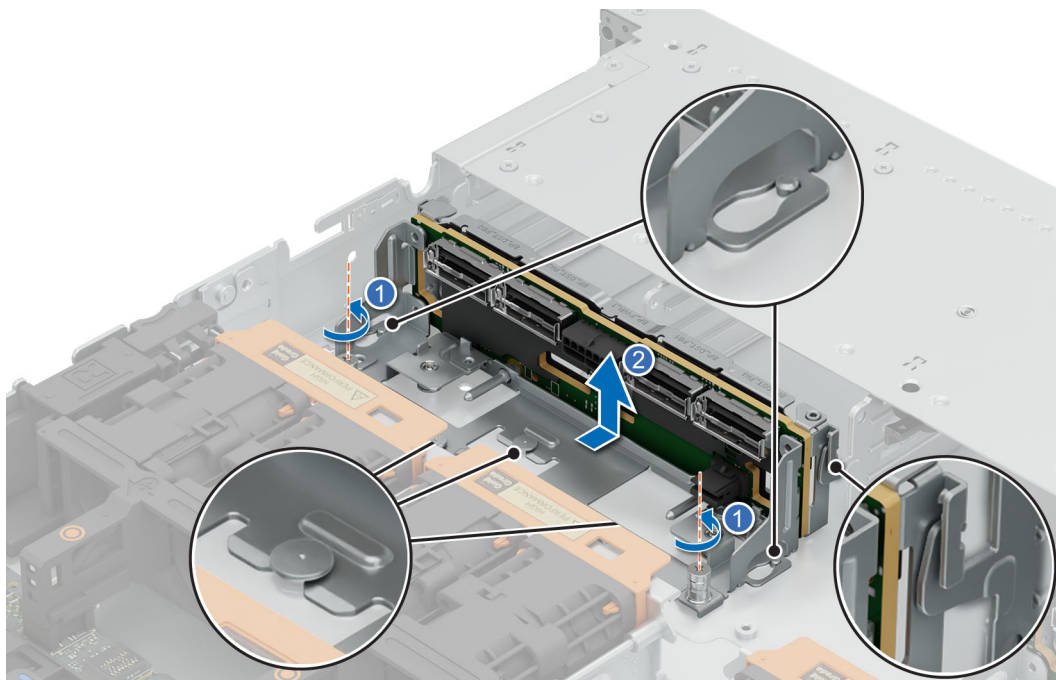
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del backplane.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite las unidades.](#)
6. Observe y desconecte los cables del backplane de la unidad del conector en la tarjeta madre y el backplane.

**i** **NOTA:** Consulte el tema de [enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos cautivos del módulo de backplane.
2. Deslice el backplane y levántelo para quitarlo del sistema.

- NOTA:** El backplane de 16 E3.S es una combinación de dos backplanes de 8 E3.S. Siga los mismos pasos para quitar el segundo backplane de 8 E3.S.
- NOTA:** Para evitar daños en el backplane, asegúrese de mover los cables del panel de control de los ganchos de enrutamiento del cable antes de quitar el backplane.



**Ilustración 64. Extracción del backplane de 16 unidades E3.S**

#### Siguientes pasos

1. Coloque el backplane de 16 unidades E3.S.

## Instalación del backplane de 16 unidades 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 backplane.
4. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.
5. Quite las unidades.
6. Observe y desconecte los cables del backplane de la unidad del conector en la tarjeta madre y el backplane.

**NOTA:** Consulte el tema de [enrutamiento de cables](#) para obtener más información.

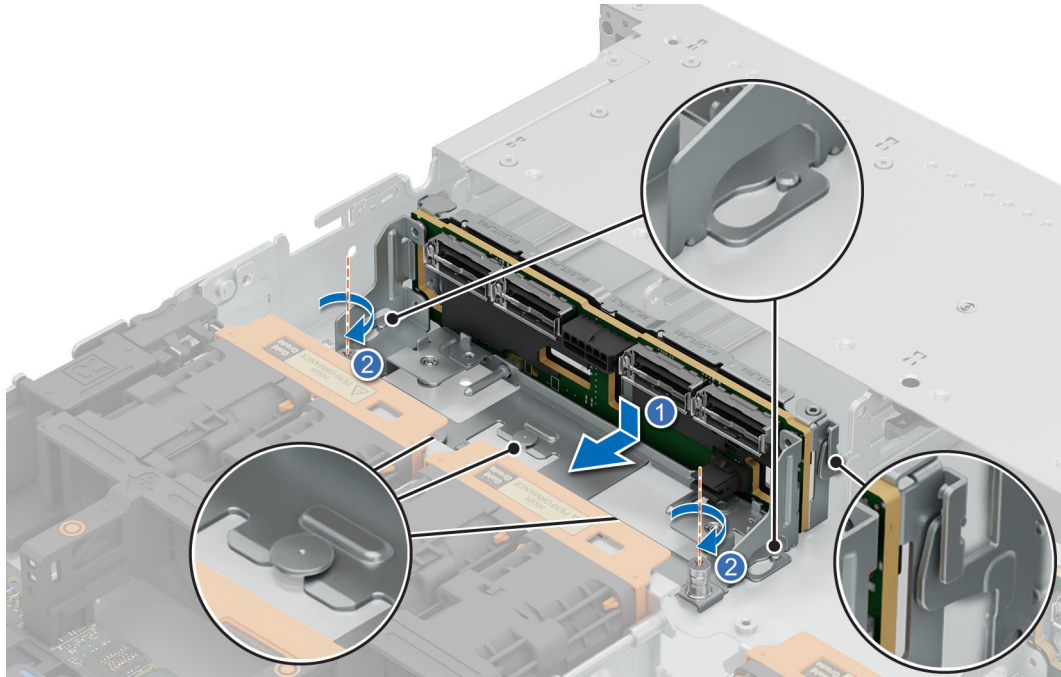
**NOTA:** Para evitar daños en el backplane, asegúrese de mover los cables del panel de control de los ganchos de enrutamiento antes de quitar el backplane.

**NOTA:** Coloque el cable correctamente a fin de evitar que quede pinzado o doblado.

#### Pasos

1. Alinee las ranuras del backplane de la unidad con las guías del sistema.
2. Deslice e inserte el backplane en las guías y bájelo hasta que las lengüetas de seguridad azules encajen en su lugar.
3. Con un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos cautivos del módulo de backplane.

**NOTA:** El backplane de 16 E3.S es una combinación de dos backplanes de 8 E3.S. Siga los mismos pasos para instalar el segundo backplane de 8 E3.S.



**Ilustración 65. Instalación del backplane de 16 unidades E3.S**

#### Siguientes pasos

1. Conecte los cables del backplane de la unidad al conector en la tarjeta madre y el backplane.
2. [Instale las unidades.](#)
3. [Instale la cubierta para flujo de aire,](#) si se quitó.
4. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Soportes de pared laterales

### Sellado perfecto del soporte central y lateral

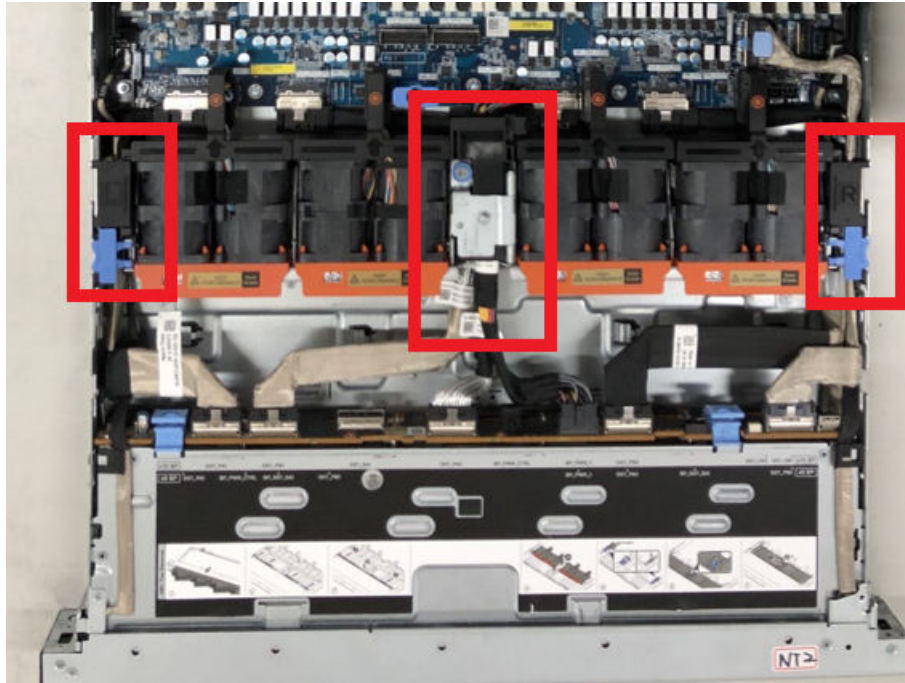
En este tema, se enumeran los detalles del sellado perfecto del soporte lateral (derecho e izquierdo) y central disponible en diferentes configuraciones.

**Tabla 71. Sellado perfecto del soporte central y lateral**

Configuración	Espuma instalada en el soporte lateral derecho	Espuma instalada en el soporte lateral izquierdo	Espuma instalada en el soporte central
Chasis sin BP (configuración de 0 unidades)	Instalada	Instalada	Instalada
Chasis de 10 x 2,5 pulgadas (SAS/SATA/NVMe)	Instalada	Instalada	Instalada
Universal de 8 x 2,5 pulgadas con fPERC 11	Instalada	No instalado	No instalado

**Tabla 71. Sellado perfecto del soporte central y lateral (continuación)**

Configuración	Espuma instalada en el soporte lateral derecho	Espuma instalada en el soporte lateral izquierdo	Espuma instalada en el soporte central
10 x 2,5 pulgadas (NVMe) (1 CPU)	Instalada	No instalado	No instalado



**Ilustración 66. Soportes derecho, izquierdo y central**

## 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 backplane para unidades, si corresponde.
4. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.
5. Quite el ventilador.

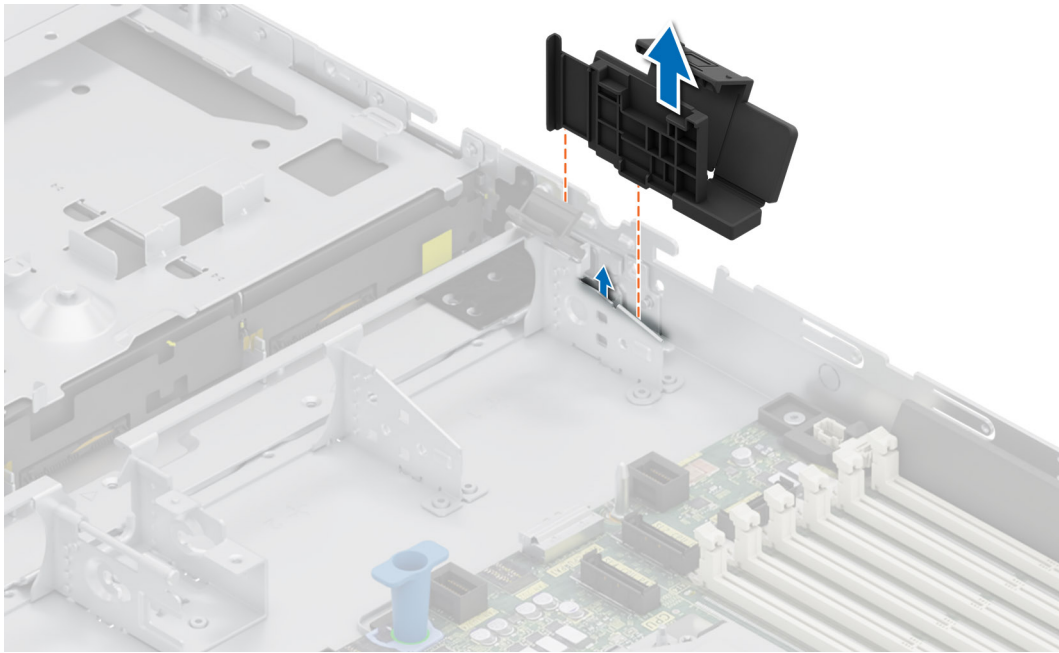
**NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque estos cables correctamente cuando los reemplace para evitar que queden pinzados o doblados.

### Pasos

1. Presione las lengüetas del lado azul para soltar el soporte para cables de la pared lateral.

**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 67. 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 backplane para unidades](#), si corresponde.
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite el ventilador](#).

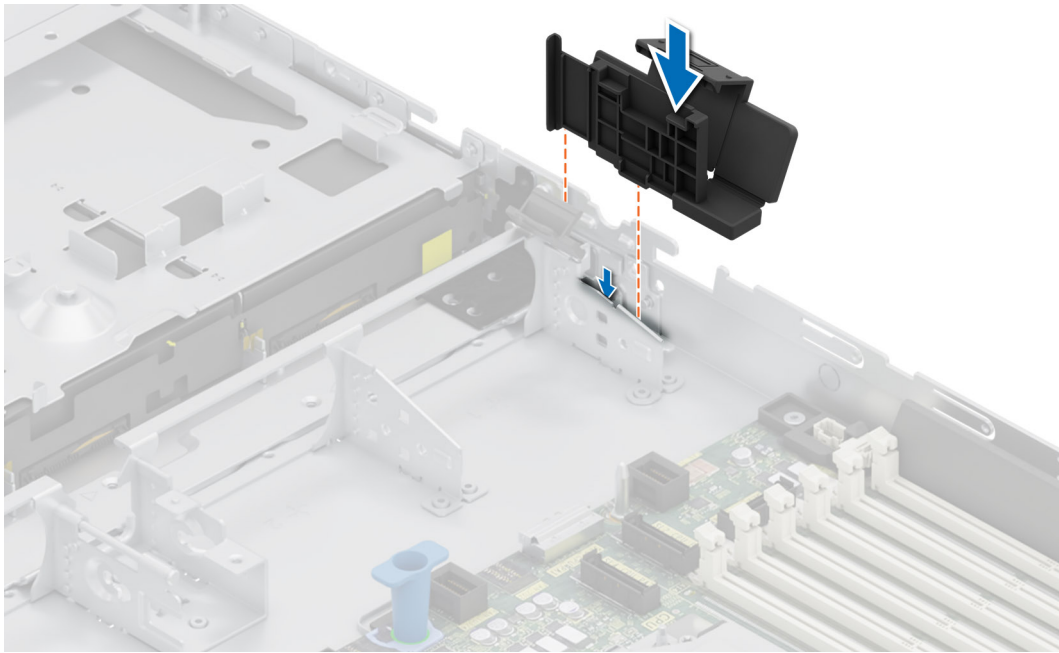
**i** **NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque estos cables correctamente cuando los reemplace para evitar que queden pinzados o doblados.

#### **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 68. Instalación del soporte de pared lateral**

**Siguientes pasos**

1. Reemplace el ventilador de enfriamiento.
2. Instale la cubierta para flujo de aire, si se quitó.
3. Instale la cubierta del backplane de unidad, si se quitó.
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Enrutamiento de cables



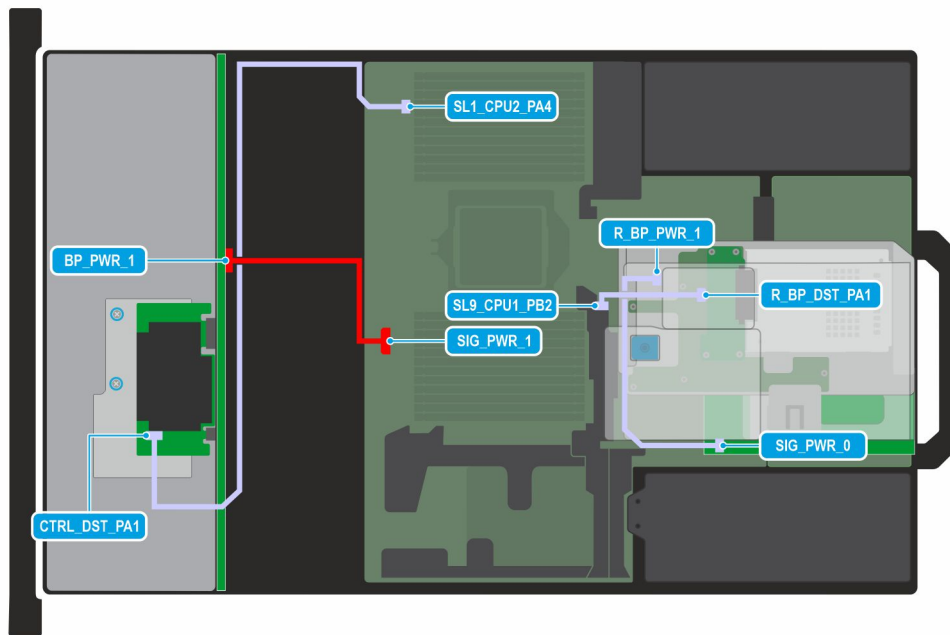
**Ilustración 69. Configuración 1-1: 4 RAID SAS3/SATA de 3,5 pulgadas**

**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. 4 RAID SAS3/SATA de 3,5 pulgadas**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)

**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.

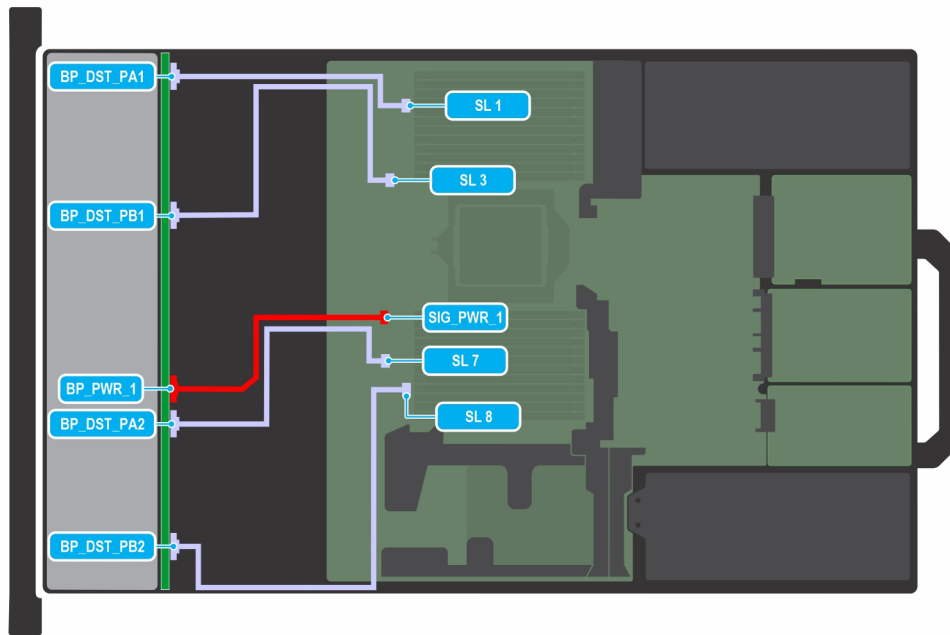


**Ilustración 70. Configuración 1-3: 4 RAID SAS3/SATA de 3,5 pulgadas con 2 E3.S G5x4 posteriores**

**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 73. 4 RAID SAS3/SATA de 3,5 pulgadas con 2 E3.S G5x4 posteriores**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	R_BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane posterior)
4	SL9 (conector de señal en la tarjeta madre)	R_BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane posterior)

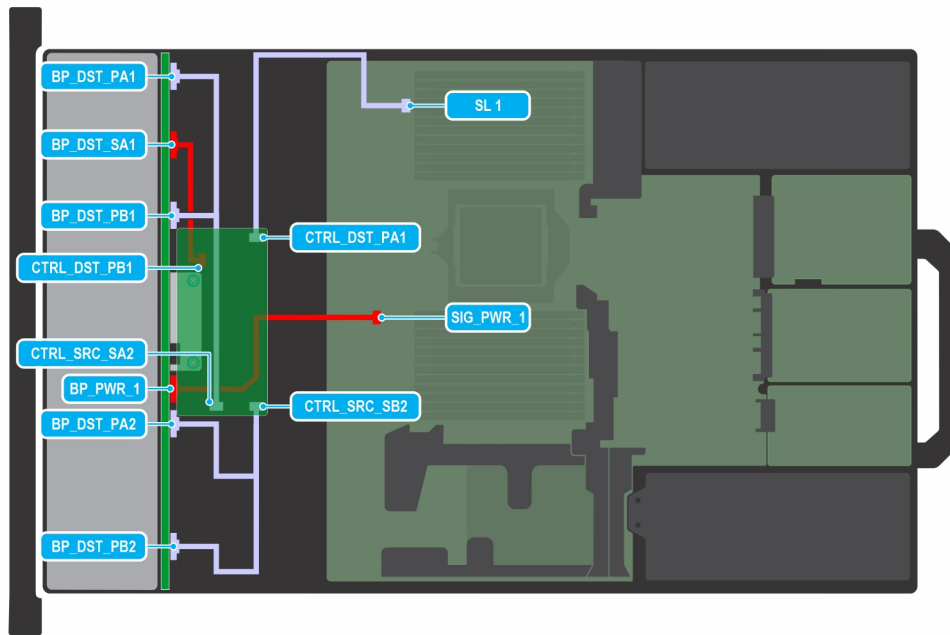


**Ilustración 71. Configuración 3-1: 8 NVMe de 2,5 pulgadas**

**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. 8 NVMe de 2,5 pulgadas**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)
3	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
4	SL7 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
5	SL8 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)

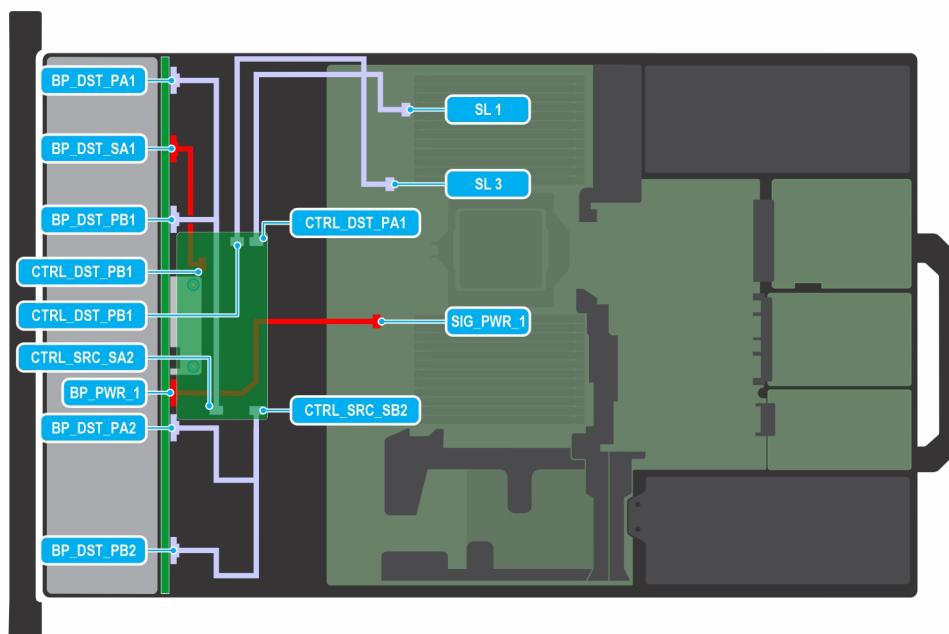


**Ilustración 72. Configuración 3-2: 8 NVMe RAID (con FPERC11 N) de 2,5 pulgadas**

**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. 8 RAID NVMe de 2,5 pulgadas (con FPERC11 N)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	CTRL_SRC_SA2 (PERC frontal)	BP_DST_PA1 y BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
4	CTRL_SRC_SB2 (PERC frontal)	BP_DST_PA2 y BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
5	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)	BP_DST_SA1 (conector de alimentación de PERC frontal)

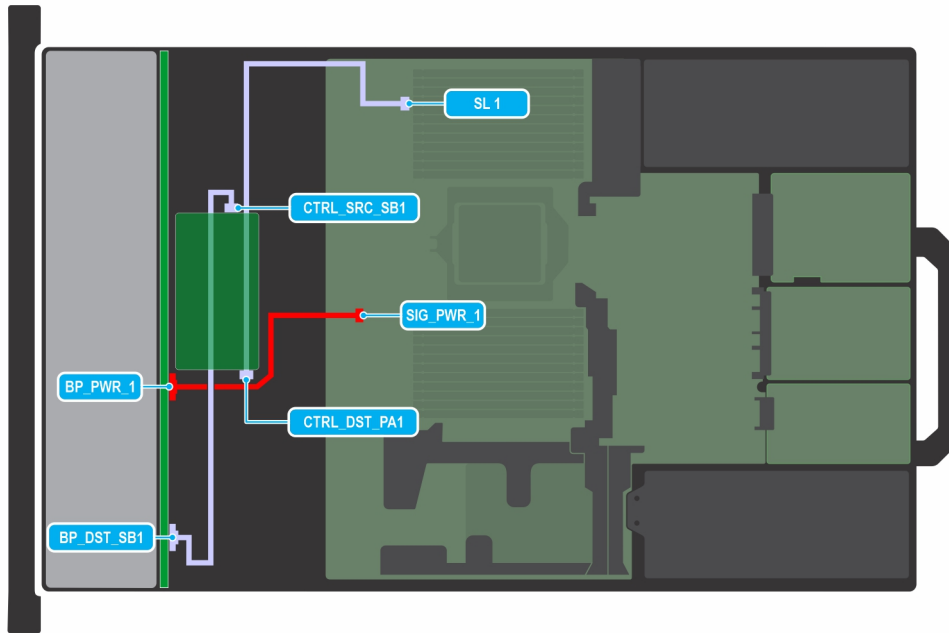


**Ilustración 73. Configuración 3-3: 8 NVMe RAID (con FPERC12) de 2,5 pulgadas**

**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 76. 8 RAID NVMe de 2,5 pulgadas (con FPERC12)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	CTRL_SRC_SA2 (PERC frontal)	BP_DST_PA1 y BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
4	CTRL_SRC_SB2 (PERC frontal)	BP_DST_PA2 y BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
5	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)	BP_DST_SA1 (conector de alimentación de PERC frontal)
6	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)

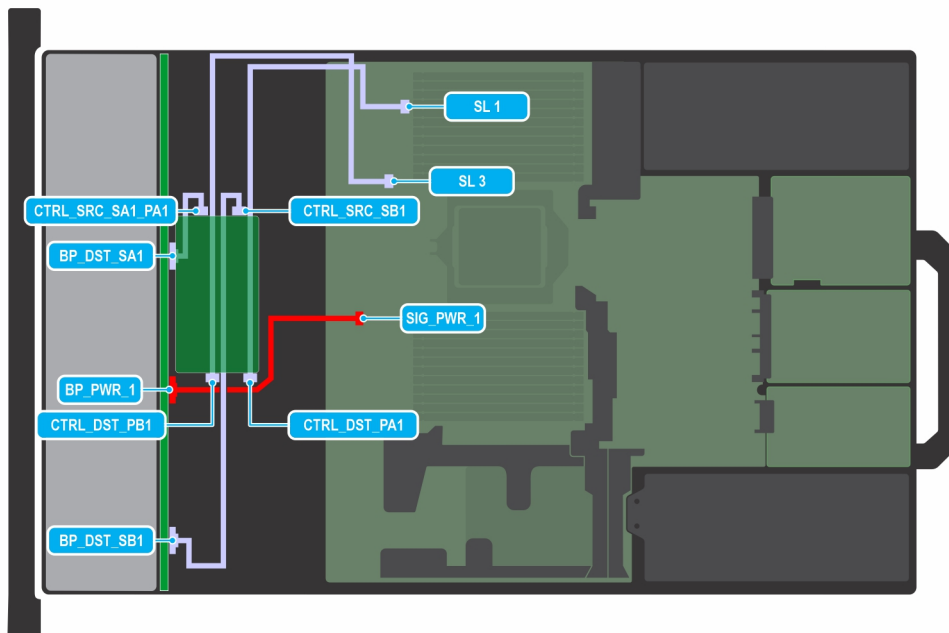


**Ilustración 74. Configuración 4-1: 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas (con FPERC11)**

**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 77. 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas (con FPERC11)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)

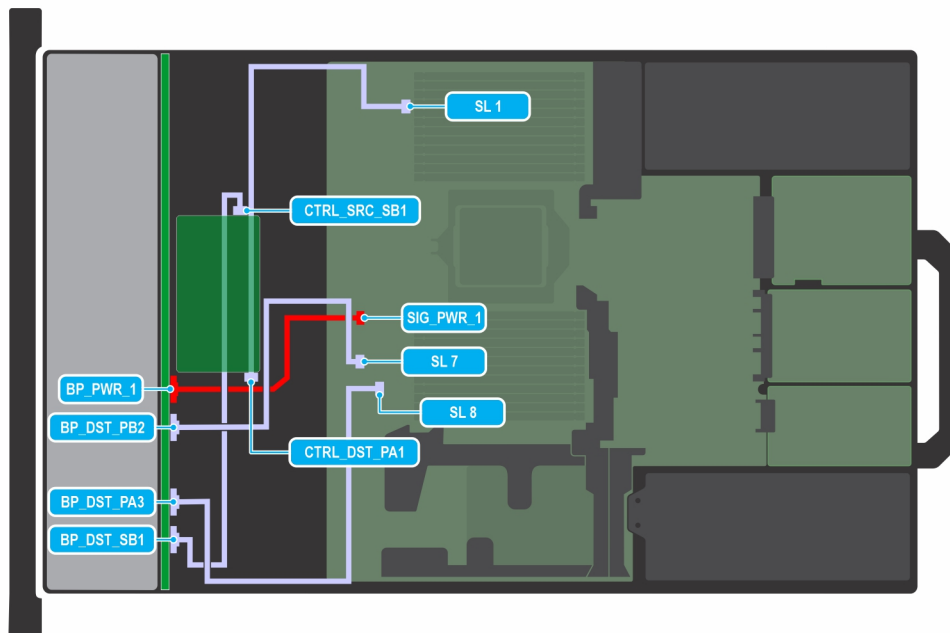


**Ilustración 75. Configuración 4-2: 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas (con FPERC12)**

**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 78. 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas (con FPERC12)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)
4	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC frontal)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)

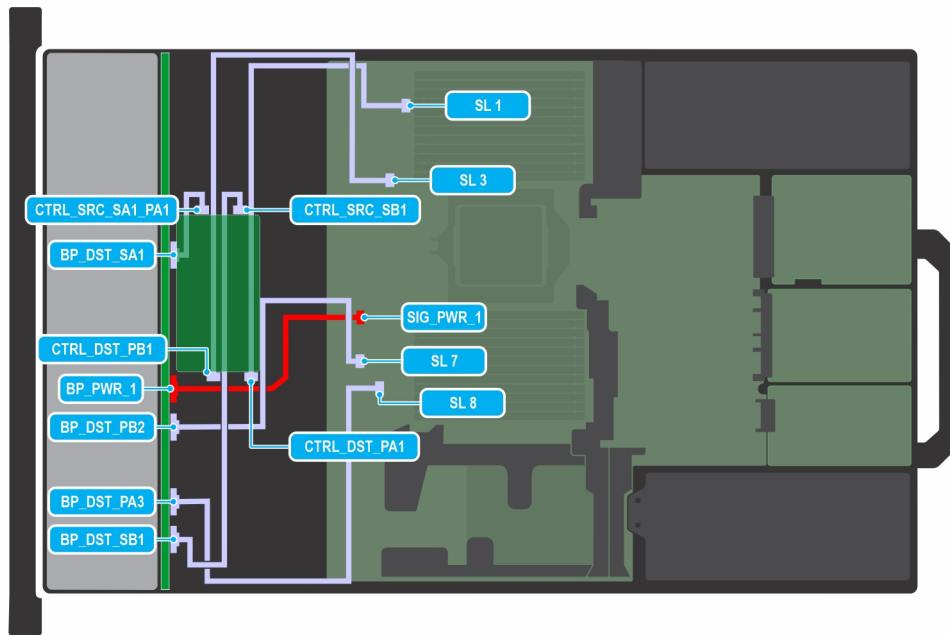


**Ilustración 76. Configuración 4-3: 10 x 2,5 pulgadas con 4 x Uni G4 (con FPERC11)**

**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 79. 10 x 2,5 pulgadas con 4 x Uni G4 (con FPERC11)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)
4	SL7 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
5	SL8 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA3 (conector de señal del backplane)

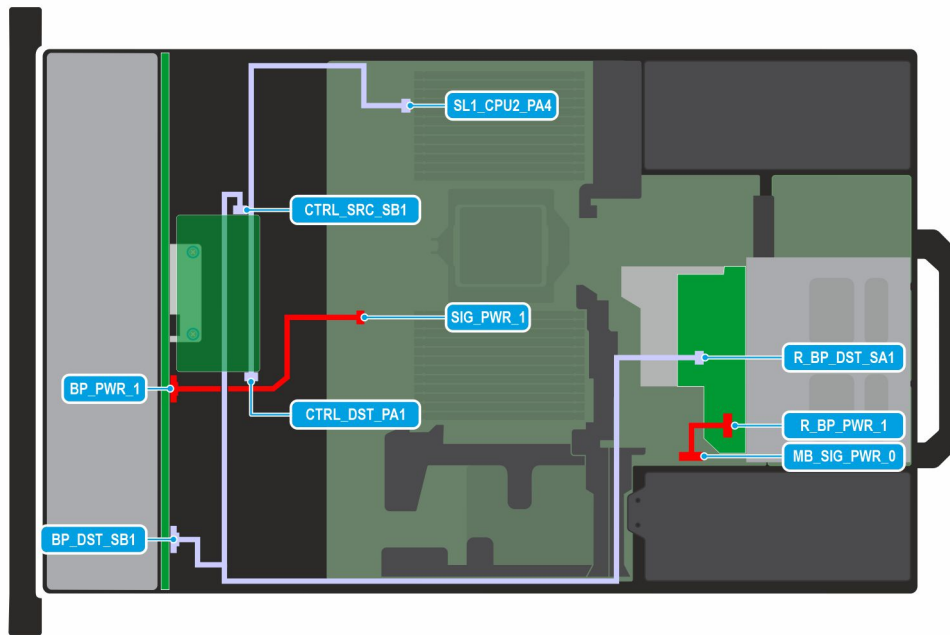


**Ilustración 77. Configuración 4-4: 10 x 2,5 pulgadas con 4 x Uni G4 (con FPERC12)**

**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 80. 10 x 2,5 pulgadas con 4 x Uni G4 (con FPERC11)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)
4	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)
5	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC frontal)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)
6	SL7 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
7	SL8 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA3 (conector de señal del backplane)

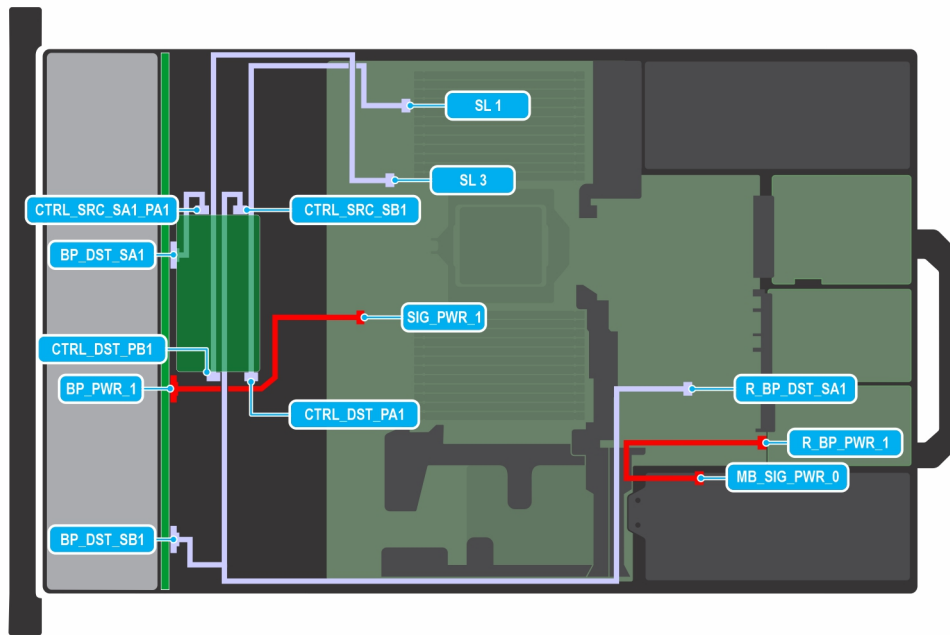


**Ilustración 78. Configuración 4-5: 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas con posterior de 2 x 2,5 pulgadas (con FPERC11)**

**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 81. 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas (con FPERC11)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane) y R_BP_DST_SA1 (backplane posterior)
4	MB_SIG_PWR_0 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	R_BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane posterior)

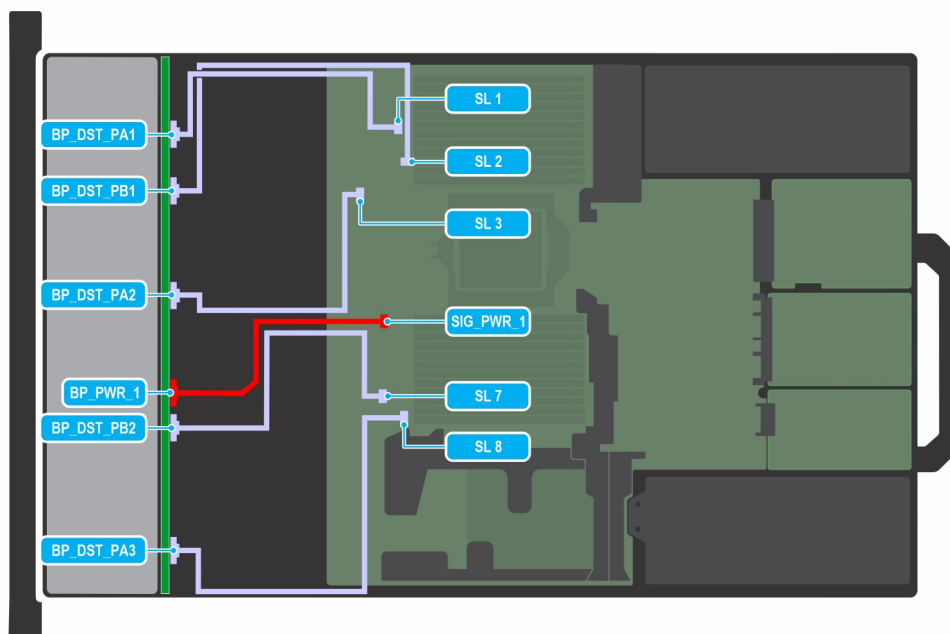


**Ilustración 79. Configuración 4-6: 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas con posterior de 2 x 2,5 pulgadas (con FPERC12)**

**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 82. 10 SAS4/SATA RAID de 2,5 pulgadas con posterior de 2 x 2,5 pulgadas (con FPERC12)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	MB_SIG_PWR_0 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	R_BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane posterior)
3	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
4	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)
5	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane) y R_BP_DST_SA1 (backplane posterior)
6	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC frontal)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)

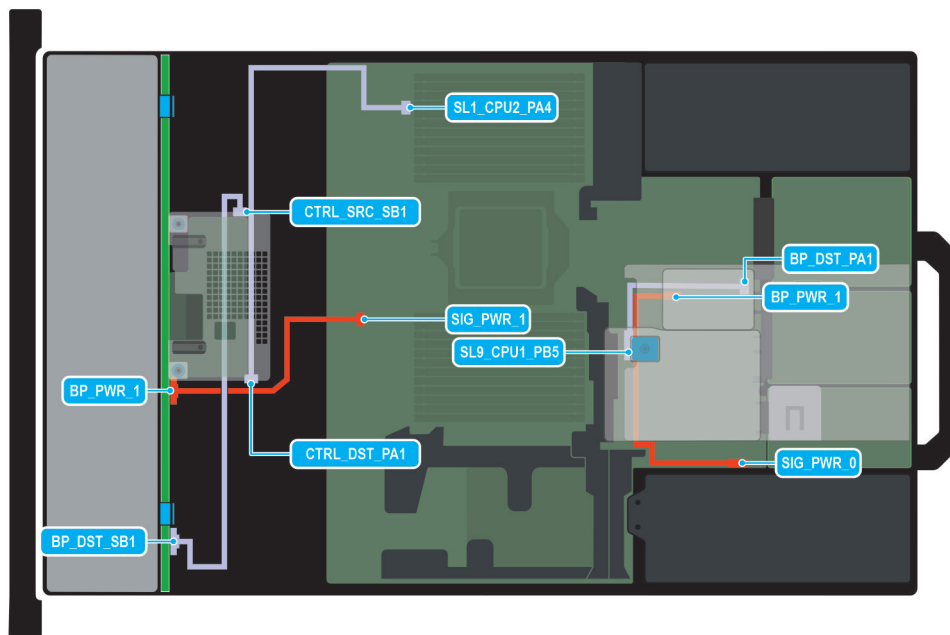


**Ilustración 80. Configuración 4-9: 10 U.2 G4**

**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 83. 10 U.2 G4**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	SL2 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)
4	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA2 (PERC frontal)
5	SL7 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
6	SL8 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA3 (conector de señal del backplane)

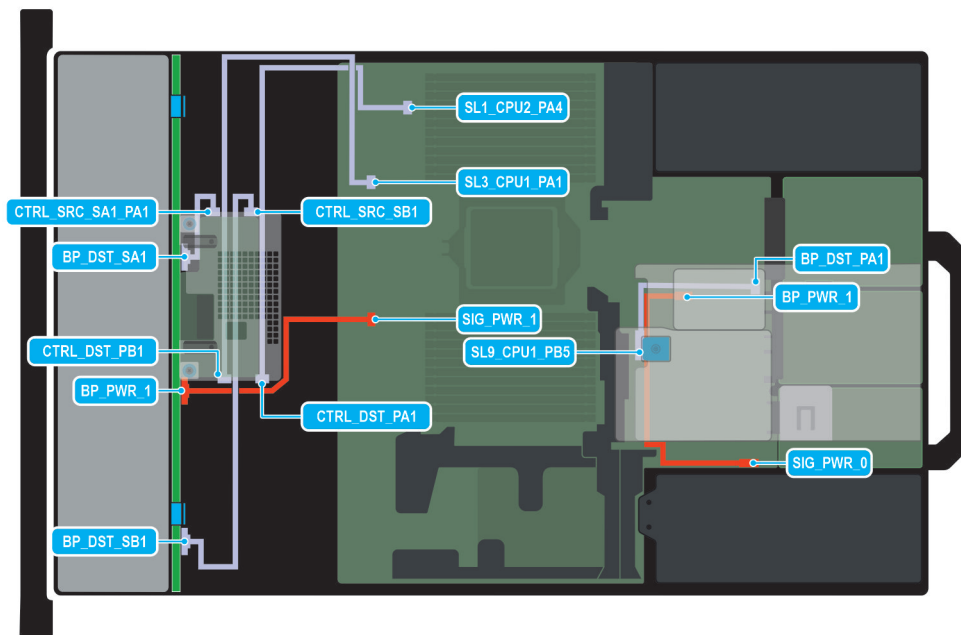


**Ilustración 81. Configuración 4-11: 10 RAID SAS4/SATA de 2,5 pulgadas con 2 E3.S G5x4 posteriores (con FPERC 11)**

**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 84. 10 RAID SAS4/SATA de 2,5 pulgadas con 2 E3.S G5x4 posteriores (con FPERC 11)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)
4	SIG_PWR_0 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	R_BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane posterior)
5	SL9 (conector de señal en la tarjeta madre)	R_BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane posterior)

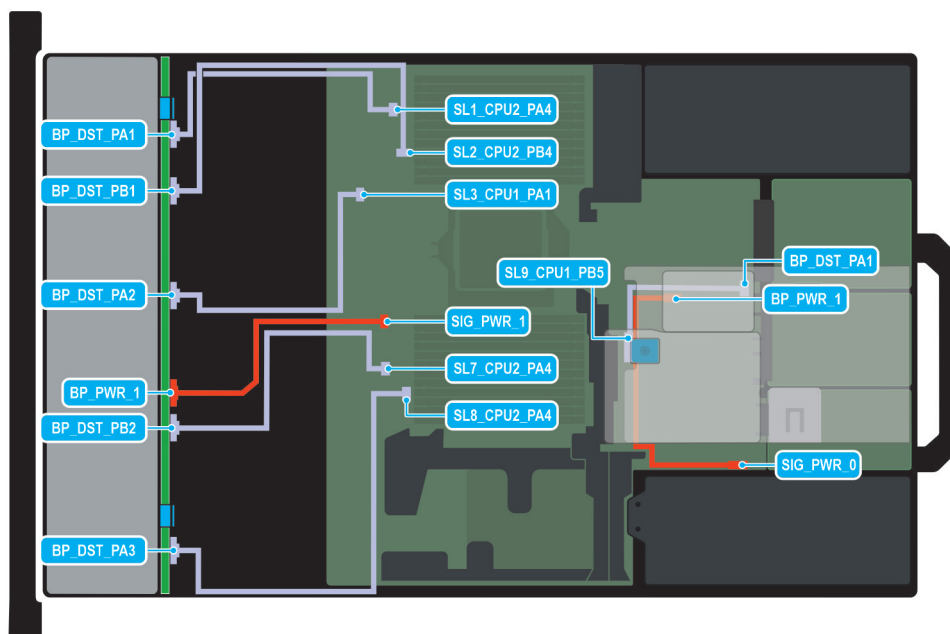


**Ilustración 82. Configuración 4-12: 10 RAID SAS4/SATA de 2,5 pulgadas con 2 E3.S G5x4 posteriores (con FPERC 12)**

**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 85. 10 RAID SAS4/SATA de 2,5 pulgadas con 2 E3.S G5x4 posteriores (con FPERC 12)**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
3	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
4	BP_DST_SB1 (conector de señal del backplane)	CTRL_SRC_SB1 (PERC frontal)
5	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)	CTRL_SRC_SA1_PA1 (PERC frontal)
6	SIG_PWR_0 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	R_BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane posterior)
7	SL9 (conector de señal en la tarjeta madre)	R_BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane posterior)

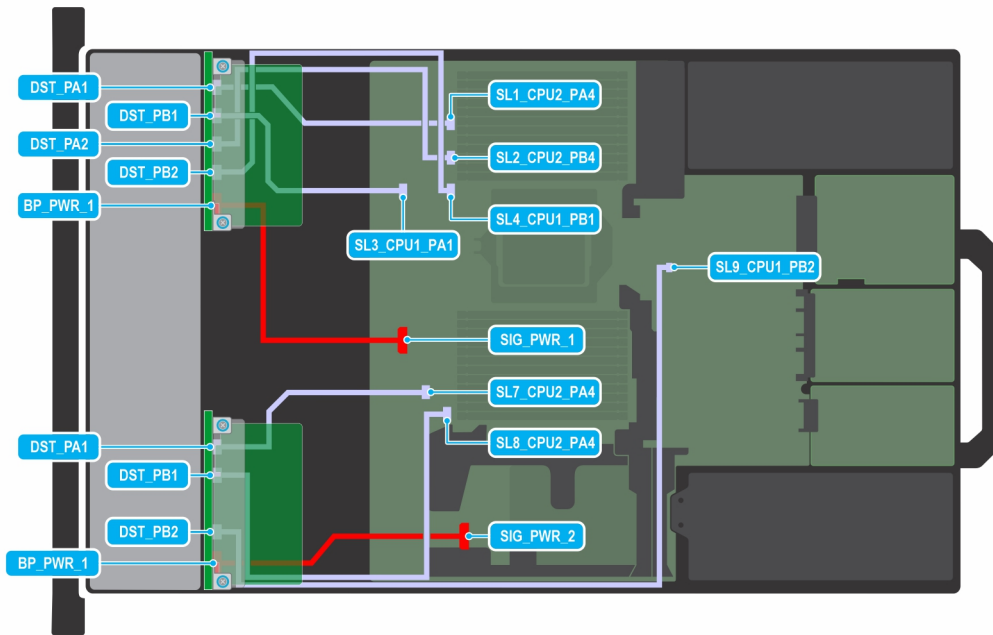


**Ilustración 83. Configuración 4-13: 10 U.2 G4 con 2 unidades posteriores E3.S G5x4**

**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.

**Tabla 86. 10 U.2 G4 con 2 unidades posteriores E3.S G5x4**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)
3	SL2 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
4	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
5	SL7 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
6	SL8 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA3 (conector de señal del backplane)
7	SIG_PWR_0 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	R_BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane posterior)
8	SL9 (conector de señal en la tarjeta madre)	R_BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane posterior)

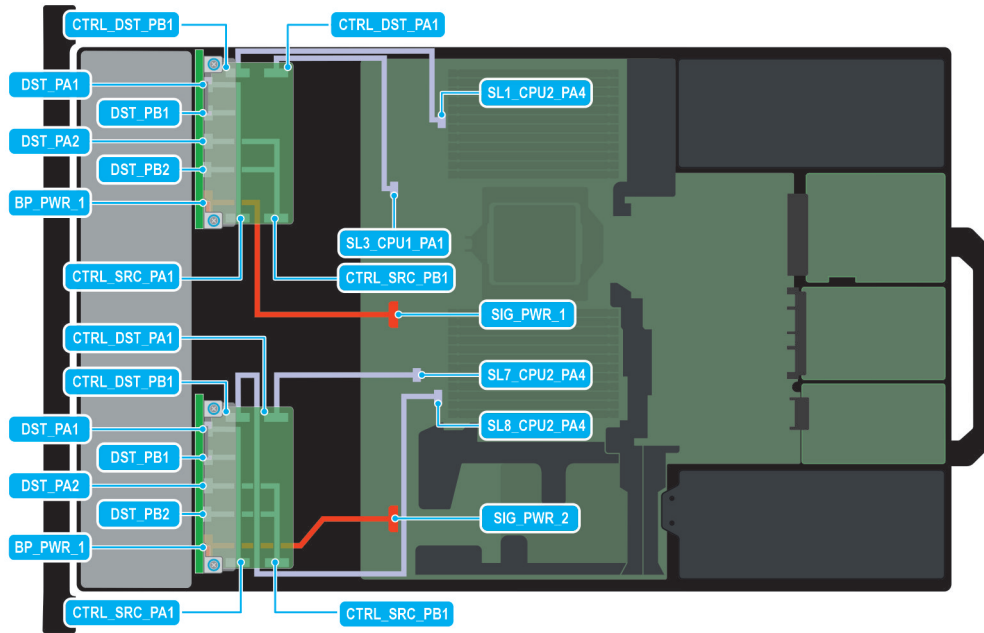


**Ilustración 84. Configuración 5-3: 14 E3.S G5x4**

**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.

**Tabla 87. 14 E3.S G5x4**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SIG_PWR_2 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
3	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA2 (conector de señal del backplane)
4	SL2 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
5	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)
6	SL4 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)
7	SL7 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PA1 (conector de señal del backplane)
8	SL8 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB1 (conector de señal del backplane)
9	SL9 (conector de señal en la tarjeta madre)	BP_DST_PB2 (conector de señal del backplane)



**Ilustración 85. Configuración 6-2: 16 E3.S G5x4 RAID doble**

**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 88. 16 E3.S G5x4 RAID doble**

Orden	Desde	A
1	SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
2	SIG_PWR_2 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
3	SL1 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
4	SL7 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (PERC frontal)
5	CTRL_SRC_PA1 (PERC frontal)	BP_DST_PA1 y BP_DST_PB1 (conectores de señal del backplane)
6	CTRL_SRC_PB1 (PERC frontal)	BP_DST_PA2, BP_DST_PB2 (conectores de señal del backplane)
7	SL3 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)
8	SL8 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PB1 (PERC frontal)

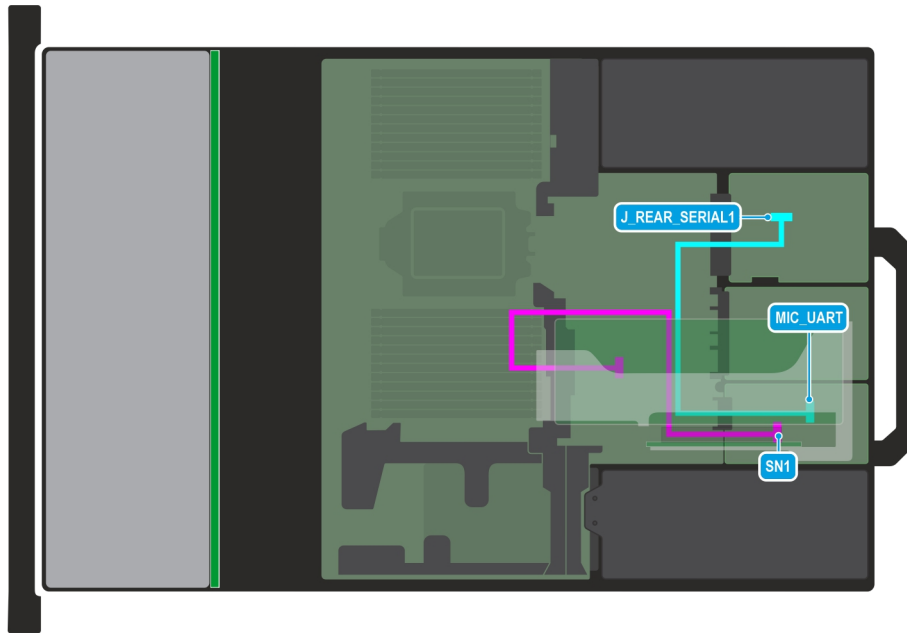


Ilustración 86. Cable de MIC (R1 + R4) Pensendo/Mellanox X04

**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 89. Cable de MIC (R1 + R4) Pensendo/Mellanox X04

Orden	Desde	A
1	J_REAR_SERIAL1 (conector UART en la tarjeta de I/O posterior)	MIC_UART (conector UART en la tarjeta de MIC)
2	SN1 (conector en la tarjeta de MIC)	R1_SN#1 (conector en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 1)

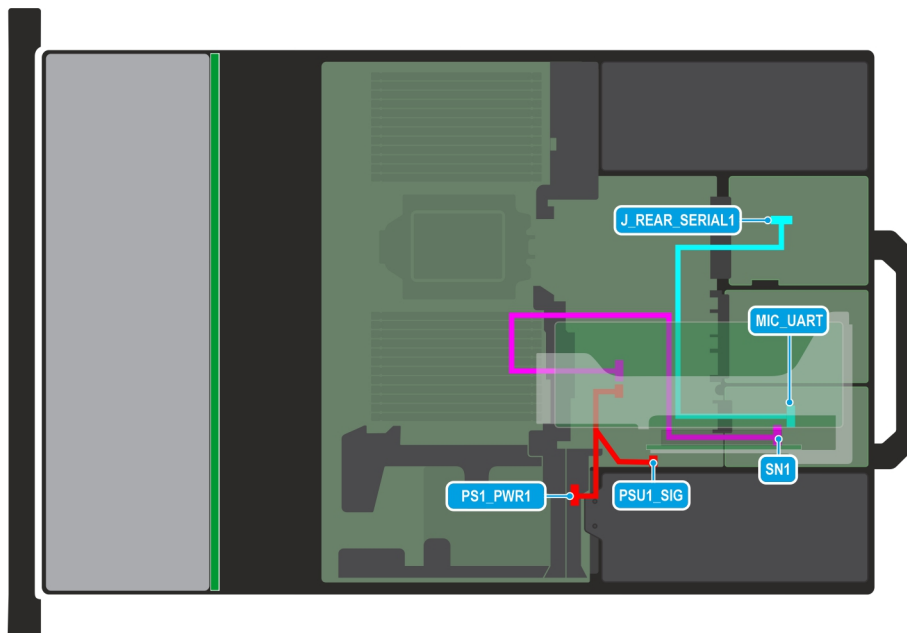
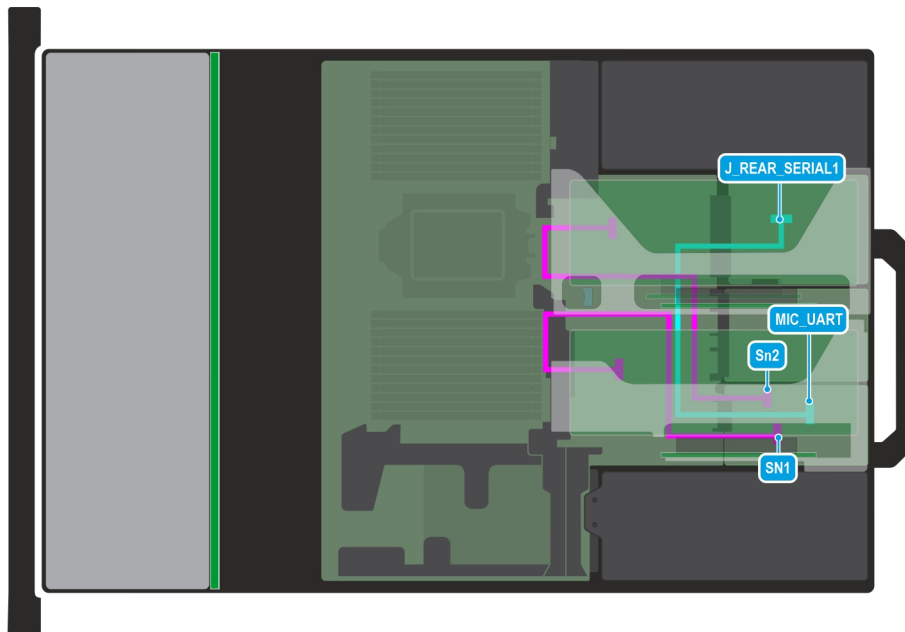


Ilustración 87. Cable de MIC (R1 + R4) Mellanox de 100 Gb (H100)

**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 90. Cable de MIC (R1 + R4) Mellanox de 100 Gb (H100)**

Orden	Desde	A
1	J_REAR_SERIAL1 (conector UART en la tarjeta de I/O posterior)	MIC_UART (conector UART en la tarjeta de MIC)
2	SN1 (conector en la tarjeta de MIC)	R1-SN#1-DPU (conector en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 1)
3	PS1_PWR1 (conector de alimentación de la tarjeta madre) y PSU1_SIG (conector de señal de alimentación)	PS1_PWR1_A (conector de alimentación auxiliar en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 1)

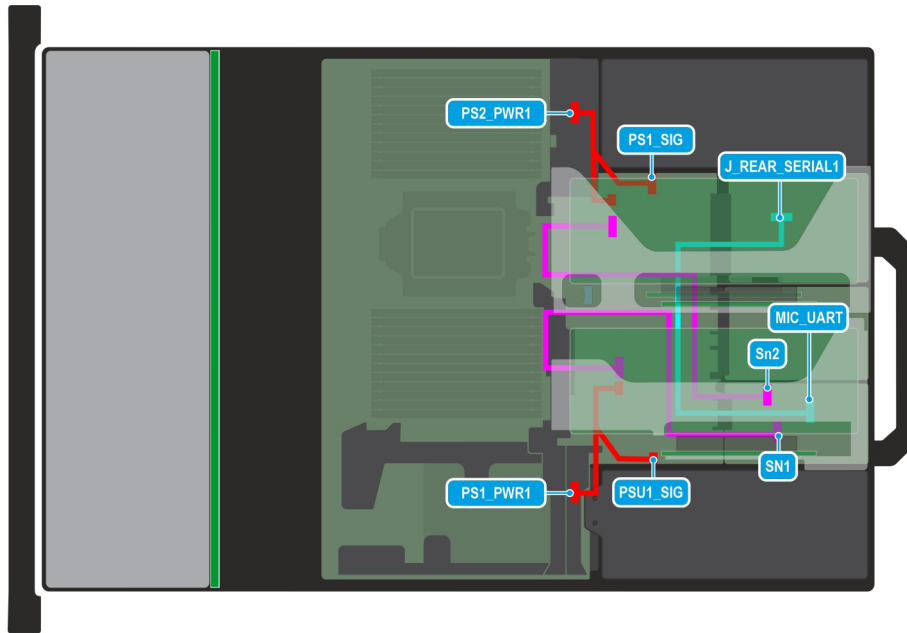


**Ilustración 88. Cable de MIC (R1 + R4) Pensendo/Mellanox X04**

**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 91. Cable de MIC (R1 + R4) Pensendo/Mellanox X04**

Orden	Desde	A
1	J_REAR_SERIAL1 (conector UART en la tarjeta de I/O posterior)	MIC_UART (conector UART en la tarjeta de MIC)
2	SN1 (conector en la tarjeta de MIC)	R1_SN#1 (conector en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 1)
3	SN2 (conector en la tarjeta de MIC)	R4_SN#2 (conector en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 4)



**Ilustración 89. Cable de MIC (R1 + R4) Mellanox de 100 Gb (H100)**

**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 92. Cable de MIC (R1 + R4) Mellanox de 100 Gb (H100)**

Orden	Desde	A
1	J_REAR_SERIAL1 (conector UART en la tarjeta de I/O posterior)	MIC_UART (conector UART en la tarjeta de MIC)
2	SN1 (conector en la tarjeta de MIC)	R1_SN#1 (conector en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 1)
3	SN2 (conector en la tarjeta de MIC)	R4_SN#2 (conector en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 4)
4	PS1_PWR1 (conector de alimentación de la tarjeta madre) y PSU1_SIG (conector de señal de alimentación)	PS1_PWR1_A (conector de alimentación auxiliar en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 1)
5	PS2_PWR1 (conector de alimentación de la tarjeta madre) y PS1_SIG (conector de señal de alimentación)	PS2_PWR4_A (conector de alimentación auxiliar en la tarjeta de DPU en la tarjeta elevadora 4)

## Módulo de PERC

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

### Extracción del módulo de PERC frontal de montaje frontal

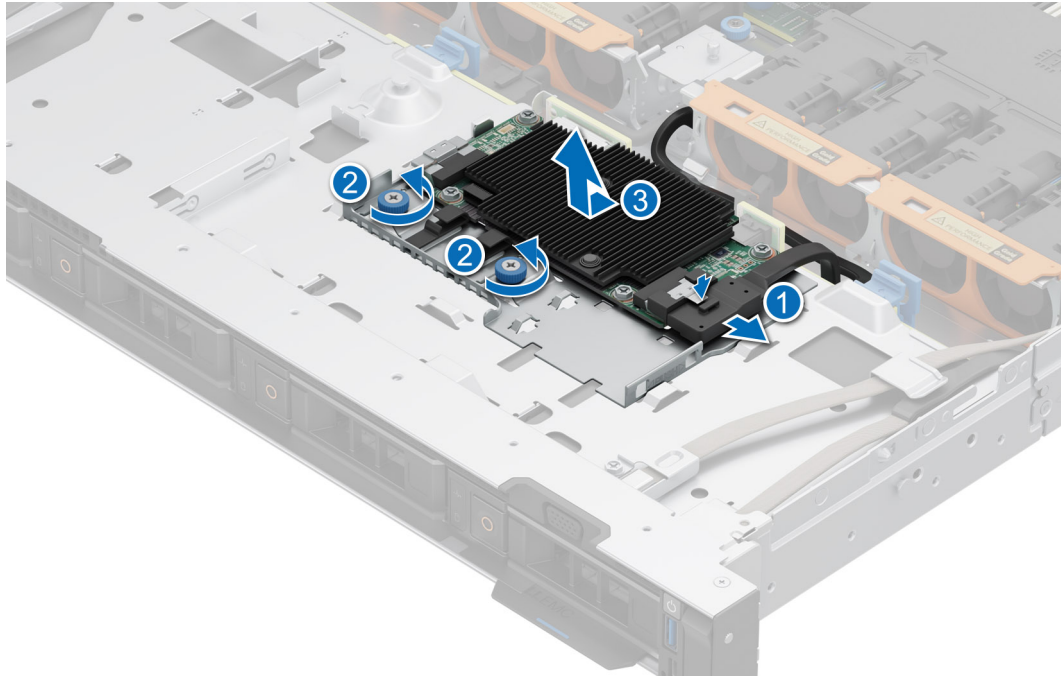
#### Requisitos previos

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 backplane de la unidad.
4. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.
5. Desconecte el cable de SAS de la PERC, observando el enrutamiento.

## Pasos

1. Desconecte el cable de PERC.
2. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos cautivos del módulo de PERC frontal.
3. Tire del módulo de PERC frontal para desengancharlo del conector en el backplane de la unidad.

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



**Ilustración 90. Extracción del módulo de PERC frontal de montaje frontal**

## Siguientes pasos

1. Reemplace el módulo de PERC frontal de montaje frontal.

# Instalación del módulo de PERC frontal de montaje frontal

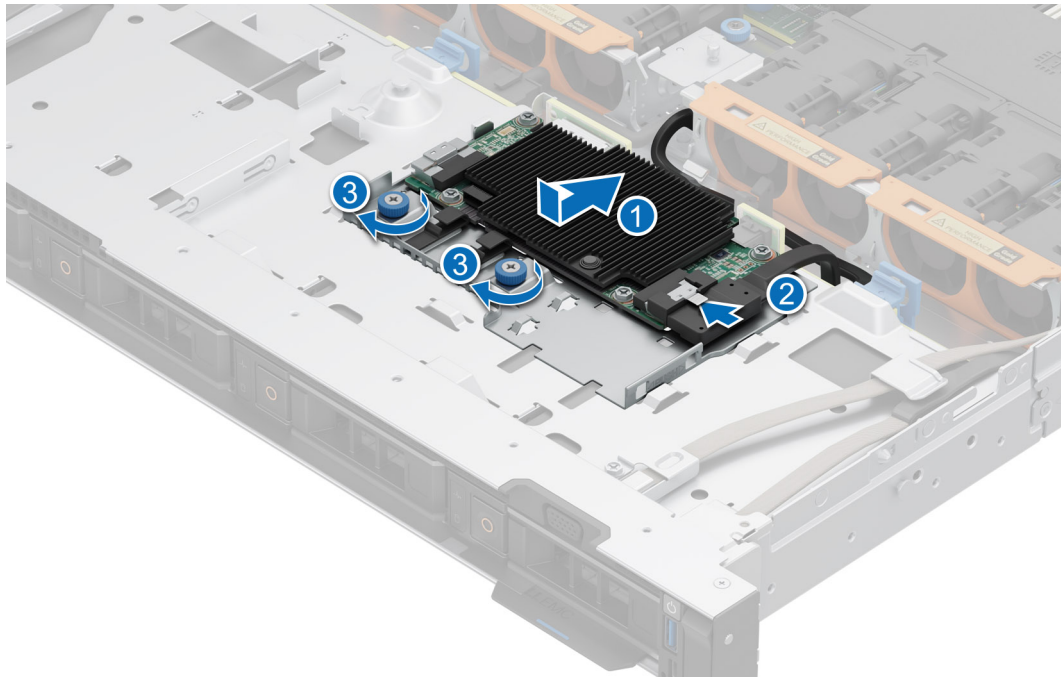
## Requisitos previos

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 backplane de la unidad.
4. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.
5. Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

## Pasos

1. Alinee el módulo de PERC frontal formando un ángulo hasta que la bandeja toque la ranura del sistema.
2. Conecte el cable de PERC al módulo de PERC frontal.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos cautivos en el módulo de PERC frontal.
4. Presione el conector del módulo de PERC frontal con el conector del backplane de la unidad hasta que quede firmemente encajado.

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



**Ilustración 91. Instalación del módulo de PERC frontal de montaje frontal**

#### **Siguientes pasos**

1. Vuelva a conectar los cables necesarios.
2. Si se la quitó, [vuelva a colocar la cubierta para flujo de aire](#).
3. [Instale la cubierta del backplane para unidades](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Extracción del módulo de PERC frontal de montaje posterior**

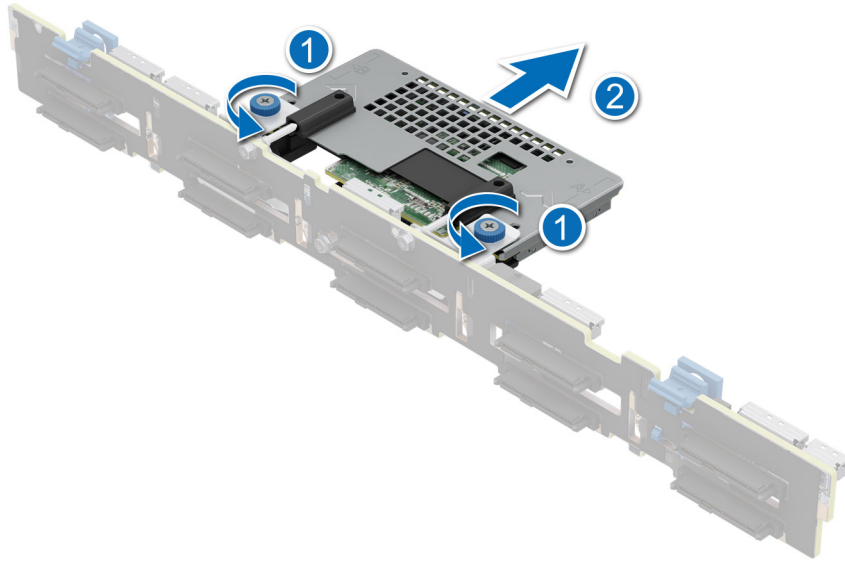
#### **Requisitos previos**

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 backplane de la unidad](#).
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite el backplane de la unidad](#).
6. Desconecte todos los cables y observe el enrutamiento de los cables.

#### **Pasos**

1. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos cautivos del módulo de PERC frontal.
2. Deslice el módulo de PERC frontal para desengancharlo del conector en el backplane de la unidad.

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



**Ilustración 92. Extracción del módulo de PERC frontal de montaje posterior**

3. Con un destornillador Phillips n.º 2, quite los cuatro tornillos para fijar la PERC frontal con soporte.
4. Levante la PERC frontal para quitarla del soporte.

#### **Siguientes pasos**

1. [Reemplace el módulo de PERC frontal de montaje posterior.](#)

## **Instalación del módulo de PERC frontal de montaje posterior**

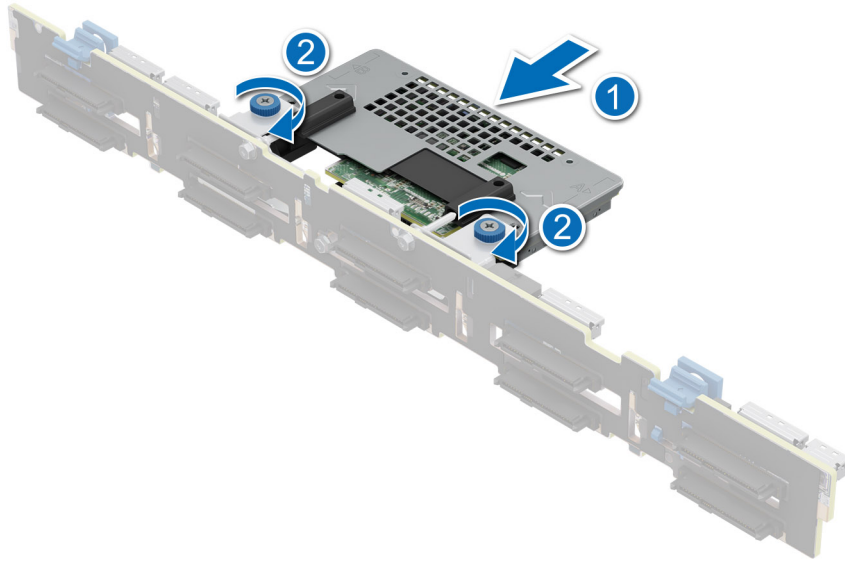
#### **Requisitos previos**

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 backplane de la unidad.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite el backplane de la unidad.](#)
6. Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

#### **Pasos**

1. Alinee las ranuras del PERC frontal con los orificios del soporte de PERC.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, coloque los cuatro tornillos para fijar la PERC frontal al soporte.
3. Alinee los conectores del módulo de PERC frontal con los conectores del backplane de la unidad.
4. Deslice el módulo de PERC frontal hasta que quede conectado al backplane de la unidad.
5. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos cautivos en el módulo de PERC frontal.

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



**Ilustración 93. Instalación del módulo de PERC frontal de montaje posterior**

#### **Siguientes pasos**

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

## **Extracción del módulo de batería y PERC H965**

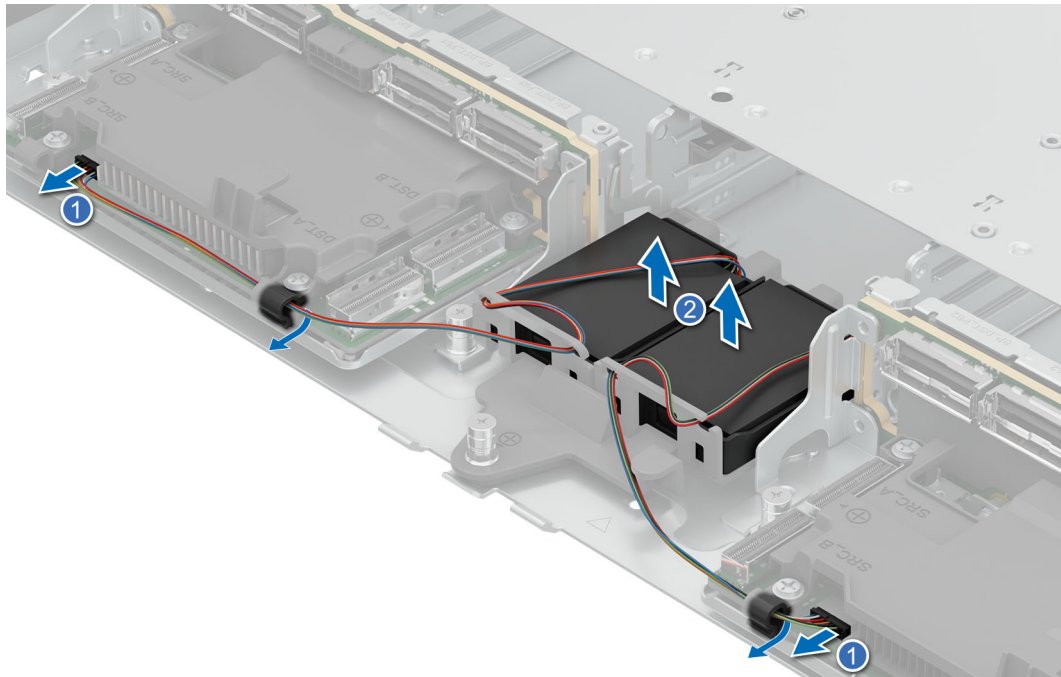
#### **Requisitos previos**

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 la unidad.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. Desconecte todos los cables y observe el enrutamiento de los cables.

#### **Pasos**

1. Desconecte el cable de alimentación del conector de alimentación PERC.
2. Quite el cable de alimentación del gancho y levante la batería de PERC para quitarla de la bandeja de la batería.

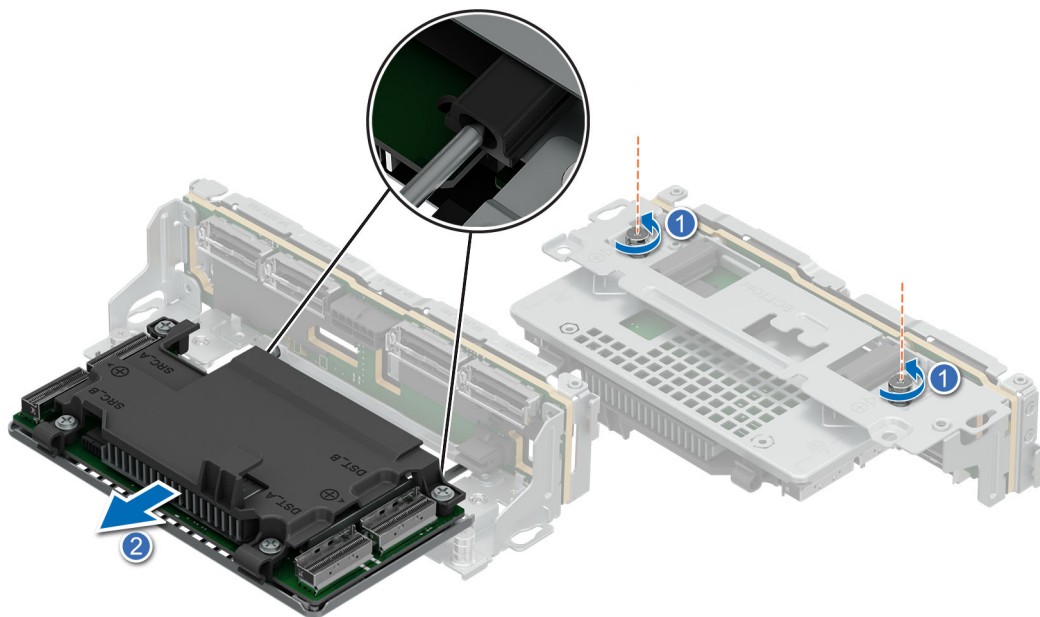
**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 94. Extracción de la batería de la PERC**

3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos cautivos del módulo de PERC frontal.
4. Deslice el módulo de PERC frontal para desengancharlo del conector en el backplane de la unidad.

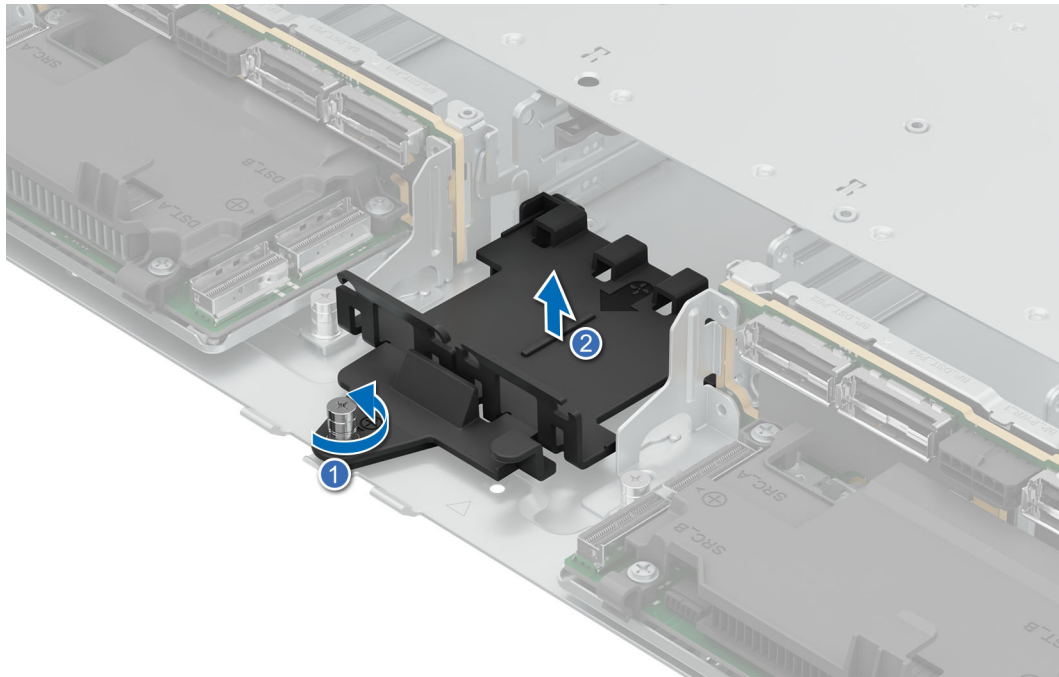
**i** **NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 95. Extracción del módulo de PERC H965**

5. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos cautivos del soporte de la batería PERC.
6. Quite la bandeja de la batería de la PERC del sistema.

**i** **NOTA:** El módulo H965 perc se puede reemplazar sin quitar la bandeja de la batería.



**Ilustración 96. Extracción de la bandeja de la batería de la PERC**

#### **Siguientes pasos**

1. [Coloque el módulo de PERC H965.](#)

## **Instalación del módulo de PERC H965 y la batería**

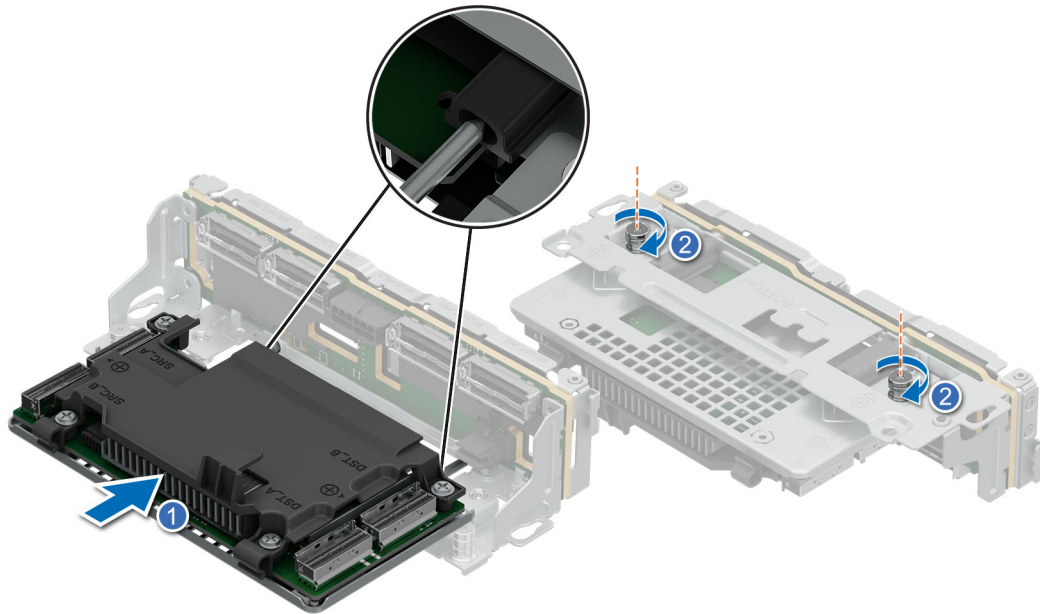
#### **Requisitos previos**

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 la unidad.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

#### **Pasos**

1. Alinee los conectores del módulo de PERC frontal con los conectores del backplane de la unidad.
2. Deslice el módulo de PERC frontal hasta que quede conectado al backplane de la unidad.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos cautivos en el módulo de PERC frontal.

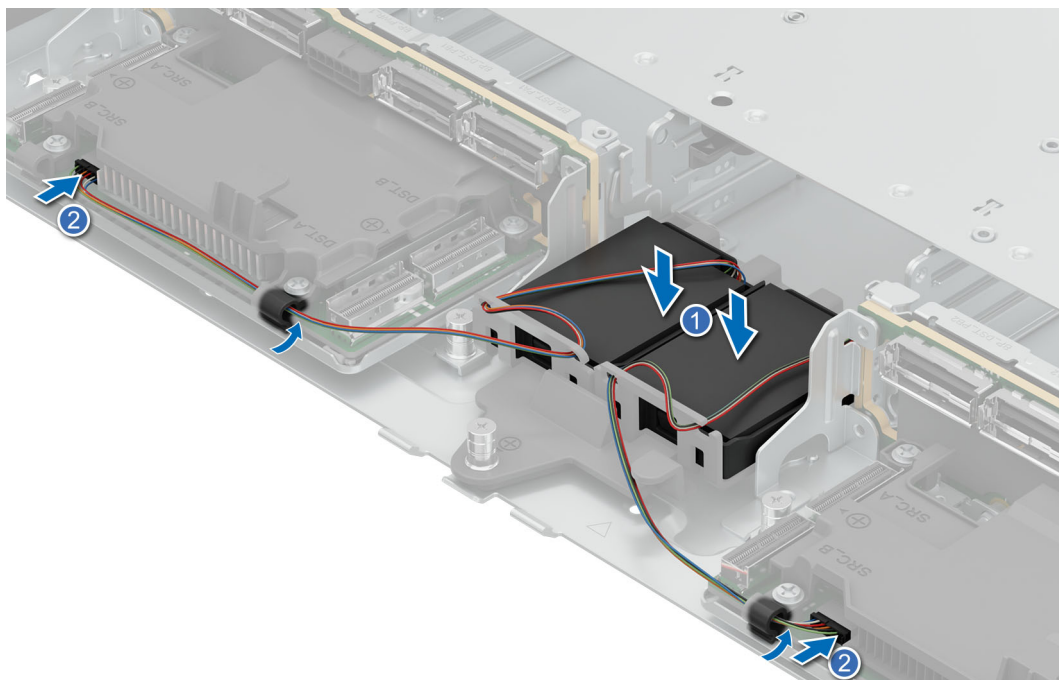
**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 97. Instalación del módulo de PERC H965**

4. Instale la batería de la PERC en la bandeja.
5. Guíe el cable de alimentación por el gancho y conéctelo al conector de alimentación de la PERC.

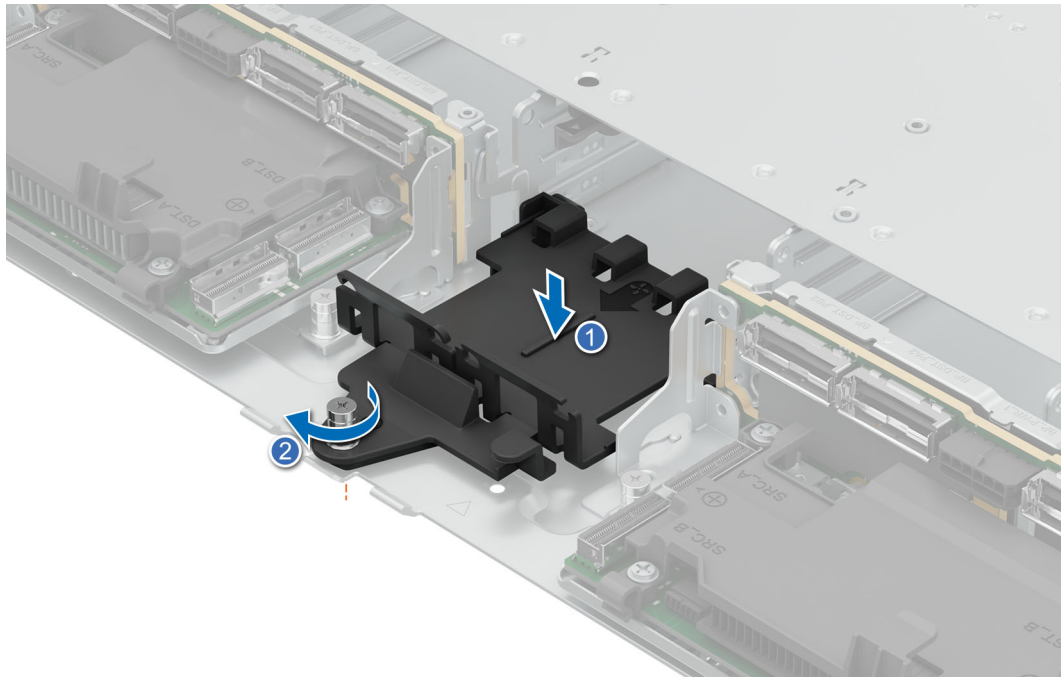
**NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.



**Ilustración 98. Instalación de la batería de la PERC**

6. Coloque la bandeja de la batería de PERC entre la E3, S backplane.
7. Con un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos cautivos del soporte de la batería de la PERC.

**NOTA:** El módulo H965 perc se puede reemplazar sin quitar la bandeja de la batería.



**Ilustración 99. Instalación de la bandeja de la batería de la PERC**

#### **Siguientes pasos**

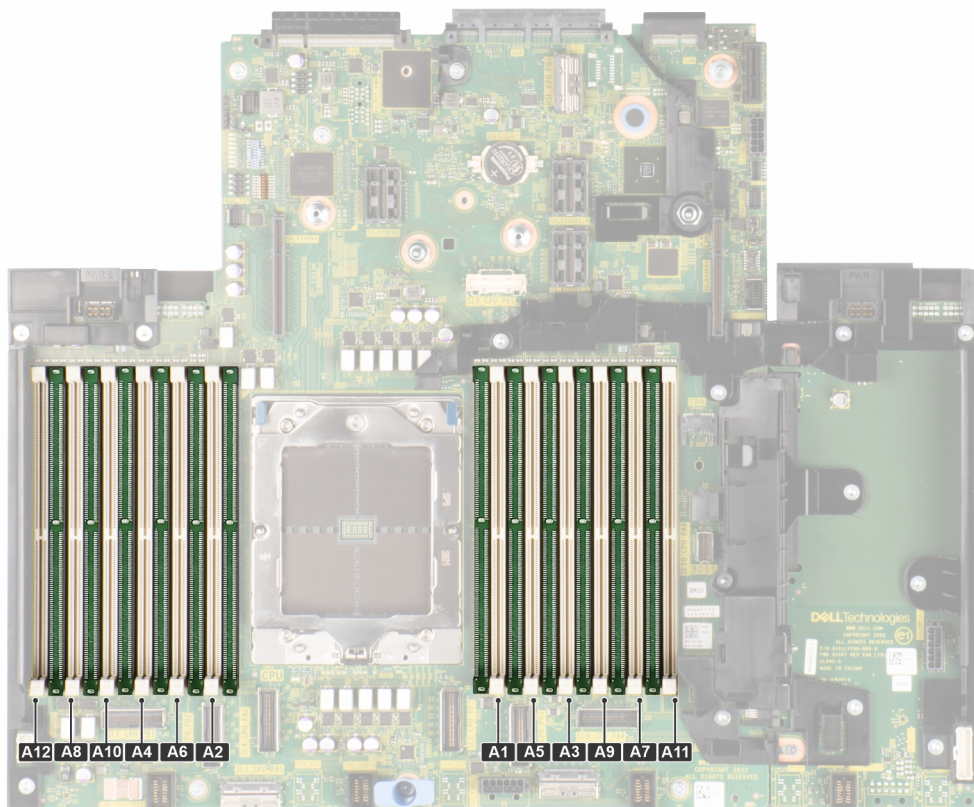
1. [Instale la cubierta para flujo de aire](#), si se quitó.
2. [Instale la cubierta del backplane para unidades](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Memoria del sistema**

### **Reglas de la memoria del sistema**

El sistema PowerEdge R6615 admite módulos DIMM registrados DDR5 (RDIMM).

La memoria del sistema se organiza en doce canales por procesador (un conector de memoria por canal), 12 conectores de memoria por procesador y 12 conectores de memoria por sistema.



#### Ilustración 100. Canales de la memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

**Tabla 93. Canales de la memoria**

Procesador	Canal A	Canal B	Canal C	Canal D	Canal E	Canal F	Canal G	Canal H	Canal I	Canal J	Canal K	Canal L
Procesador 1	Ranura A1	Ranura A5	Ranura A3	Ranura A9	Ranura A7	Ranura A11	Ranura A2	Ranura A6	Ranura A4	Ranura A10	Ranura A8	Ranura A12

**Tabla 94. Matriz de memoria compatible**

Tipo de DIMM	Rango	Capacidad	Velocidad de funcionamiento
			1 DIMM por canal (DPC)
RDIMM DDR5	1 R	16 GB	4800 MT/s
	2 R	32 GB, 64 GB	4800 MT/s
	2 R	96 GB	4800 MT/s
	4 R	128 GB	4800 MT/s
	8 R	256 GB	4800 MT/s

**NOTA:** Las memorias DDR4 no son compatibles en el R6615.

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

## 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 iniciar, podría dejar de responder durante la configuración de memoria o podría funcionar con memoria reducida. En esta sección, se proporciona información sobre las reglas de ocupación de memoria para un sistema de procesador único o doble.

El bus de memoria funciona a velocidades superiores a 4800 MT/s según los siguientes factores:

- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, rendimiento optimizado o personalizado [se puede ejecutar a alta velocidad o menor])
- Velocidad máxima compatible de los módulos DIMM de los procesadores
- Velocidad máxima compatible de los módulos DIMM

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

- Todos los DIMM deben ser RDIMM DDR5 con la misma capacidad y ancho.
  - No se pueden combinar distintas capacidades de DIMM.
  - No se pueden combinar tipos de módulos dentro de un canal de memoria. Todos los módulos DIMM ocupados deben ser RDIMM.
  - No se pueden combinar diferentes anchos (x4 y x8).
- Ocupa 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 A12.
    - Se debe ocupar un mínimo de 1 DIMM para cada CPU instalado.
  - En el Modo de optimizador, las controladoras de DRAM funcionan de manera independiente en el modo de 64 bits y brindan un rendimiento de memoria optimizado.

**Tabla 95. 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}	Se permite una cantidad impar de DIMM por procesador.

- Rellene los conectores con lengüetas de seguridad blancas.
- La memoria persistente no será compatible con las plataformas basadas en Genoa.
- Para obtener el mejor rendimiento, ocupe todos los canales de memoria por igual (12 DIMM por CPU) usando DIMM idénticos.

- La configuración de memoria desequilibrada o impar provoca una pérdida de rendimiento y es posible que el sistema no identifique los módulos de memoria que se instalan, por lo que siempre se deben ocupar los canales de memoria idénticamente, con DIMM idénticos, para obtener el mejor rendimiento posible.
- La configuración mínima recomendada es ocupar cuatro módulos de memoria idénticos 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 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.

### Pasos

1. Localice el conector 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.

2. Para liberar el módulo de memoria de relleno del conector, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del conector del módulo de memoria.
3. Levante y extraiga el módulo de del sistema.

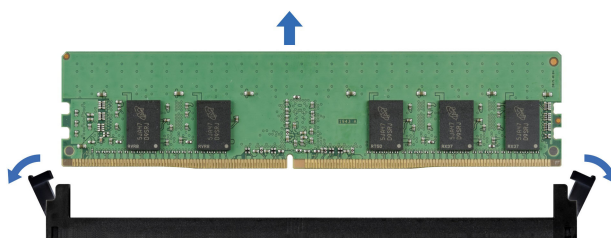


Ilustración 101. Extracción de un módulo de memoria

### Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de memoria](#). Si va a extraer un módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno.

**i NOTA:** El procedimiento para instalar un módulo de memoria de relleno es similar al del módulo de memoria.

**i NOTA:** Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier conector que no esté ocupado. Los paneles de relleno de módulo de memoria compatibles con R6615 son DDR5 de color gris. Quite los paneles de relleno de módulo de memoria solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos conectores.

## 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 para flujo de aire](#).

### Pasos

1. Localice el conector 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.

2. Si hay un módulo de memoria instalado en el conector, quítelo.

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

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

**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 e introduzca ambos 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.

4. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que los eyectores encajen firmemente en su lugar.

Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el conector, las palancas del conector del módulo de memoria deben estar alineadas con las palancas de los otros conectores que tienen instalados módulos de memoria.



Ilustración 102. Instalación de un módulo de memoria

### Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y comprobar el valor **System Memory (Memoria del sistema)**. El valor **System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)** indica la memoria instalada.
4. 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. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los conectores.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en el diagnóstico del sistema.

## Procesador y disipador de calor

### Extracción de un 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.](#)
3. [Quite la cubierta para flujo de aire.](#)

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

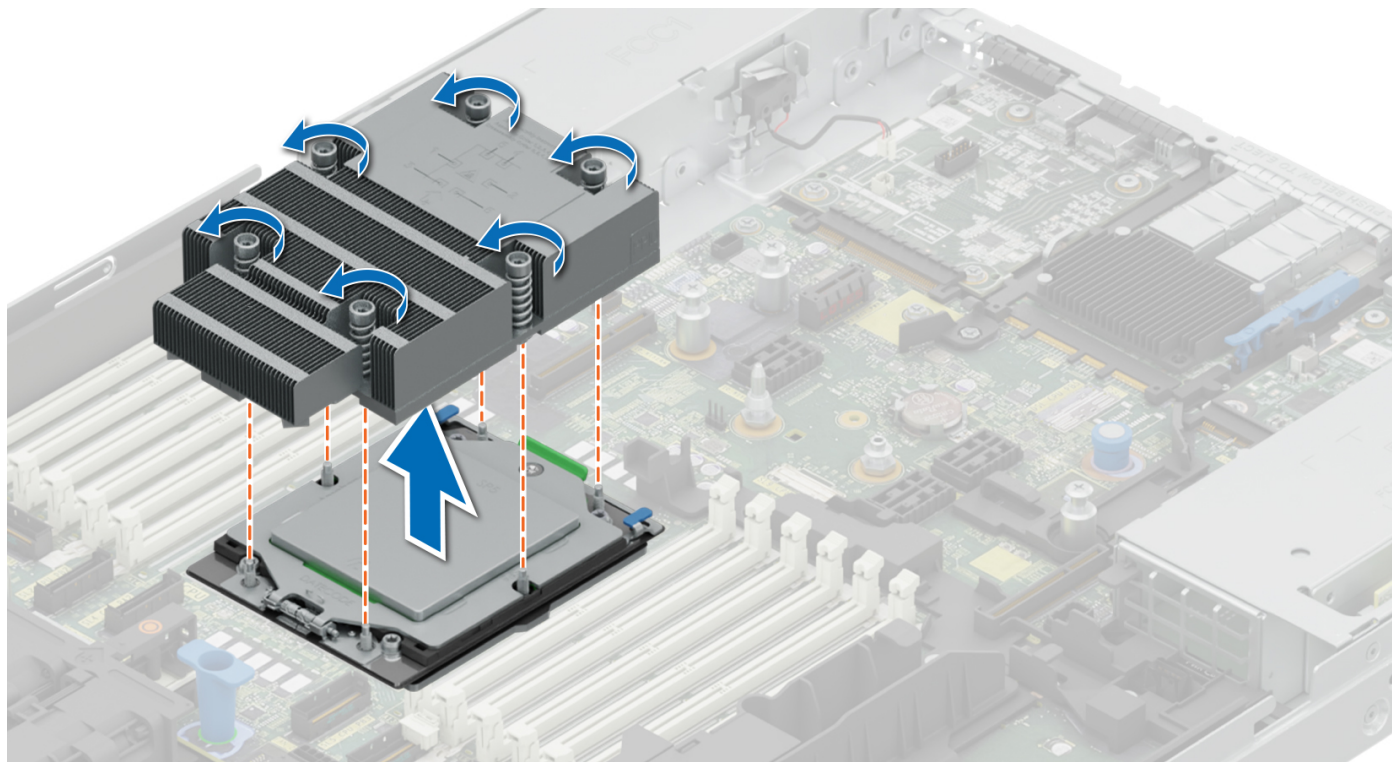
### Pasos

1. Mediante un destornillador Torx n.º T20, afloje completamente el tornillo cautivo hasta el final antes de pasar al siguiente tornillo (un tornillo a la vez).

**NOTA:** Siga la secuencia de tornillos definida en la etiqueta del disipador de calor. Orden de desmontaje: 6, 5, 4, 3, 2, 1

**NOTA:** Los números de los tornillos cautivos están marcados en el disipador de calor.

2. Levante el disipador de calor para quitarlo del sistema.



**Ilustración 103. 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, quite el procesador.

## Extracción del módulo de enfriamiento con líquido directo

### 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 para flujo de aire.
4. Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión.

**AVISO:** El procesador y los módulos de enfriamiento con líquido directo (DLC) permanecen muy calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el módulo de enfriamiento con líquido y el procesador se enfríen.

**NOTA:** La placa de I/O posterior (RIO) es diferente para el sistema con módulos DLC.

## Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje el tornillo cautivo del soporte para anillos de DLC.
2. Incline el soporte para anillos de DLC a fin de aflojar los tubos de DLC.
3. Desconecte el cable de detección de pérdidas de DLC de la placa de RIO de LC.
4. Extraiga los tubos de DLC del gancho y de la placa RIO de LC.
5. Incline ligeramente los tubos de DLC alrededor de las ranuras de DIMM.
6. Mediante un destornillador Torx n.º T20, afloje completamente el tornillo cautivo hasta el final antes de pasar al siguiente tornillo (un tornillo a la vez).

**NOTA:** Siga la secuencia de tornillos definida en la etiqueta del disipador de calor. Orden de desmontaje: 6, 5, 4, 3, 2, 1.

**NOTA:** Los números de los tornillos cautivos están marcados en el disipador de calor.

**NOTA:** Asegúrese de que los cables antiinclinación del módulo DLC estén en posición de bloqueo cuando afloje los tornillos cautivos.

7. Configure los cables antiinclinación del módulo DLC en la posición de desbloqueo y levante el módulo para extraerlo del sistema.

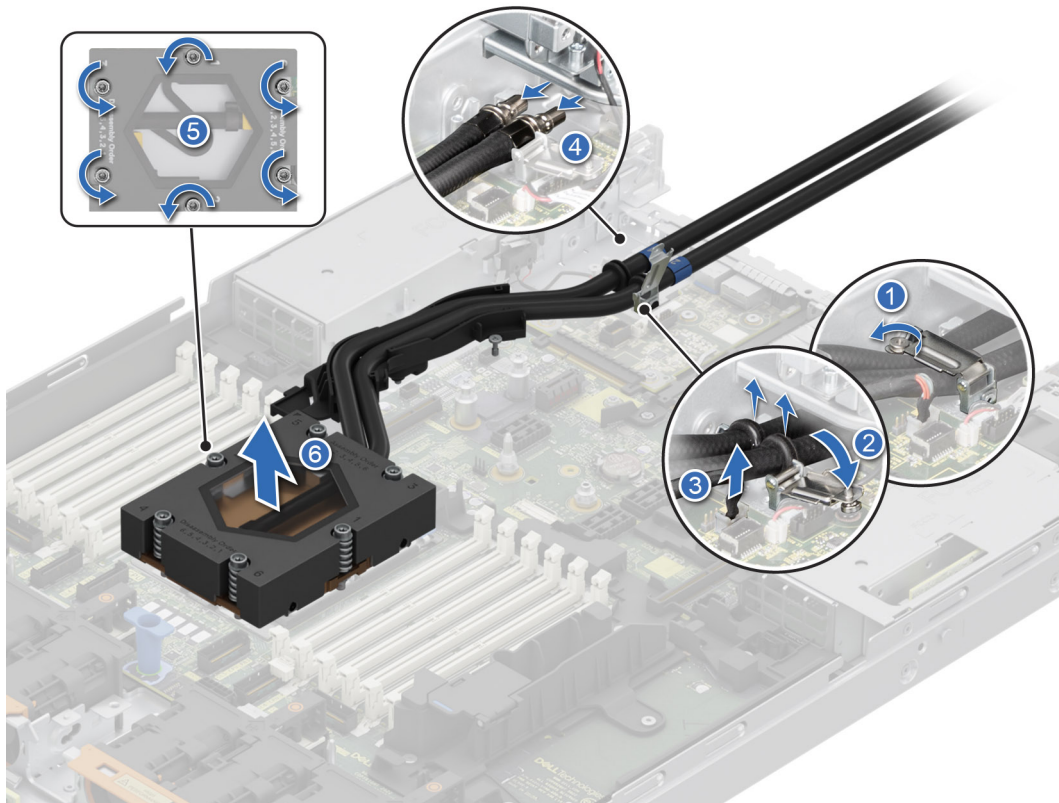


Ilustración 104. Extracción del módulo DLC

## Siguientes pasos

1. Si va a extraer un módulo de enfriamiento con líquido fallido, [reemplace el módulo de enfriamiento con líquido directo](#); si no, [extraiga el procesador](#).

## Extracción del procesador AMD

### Requisitos previos

**AVISO:** El disipador de calor puede estar caliente durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el disipador de calor se enfríe antes de extraerlo.

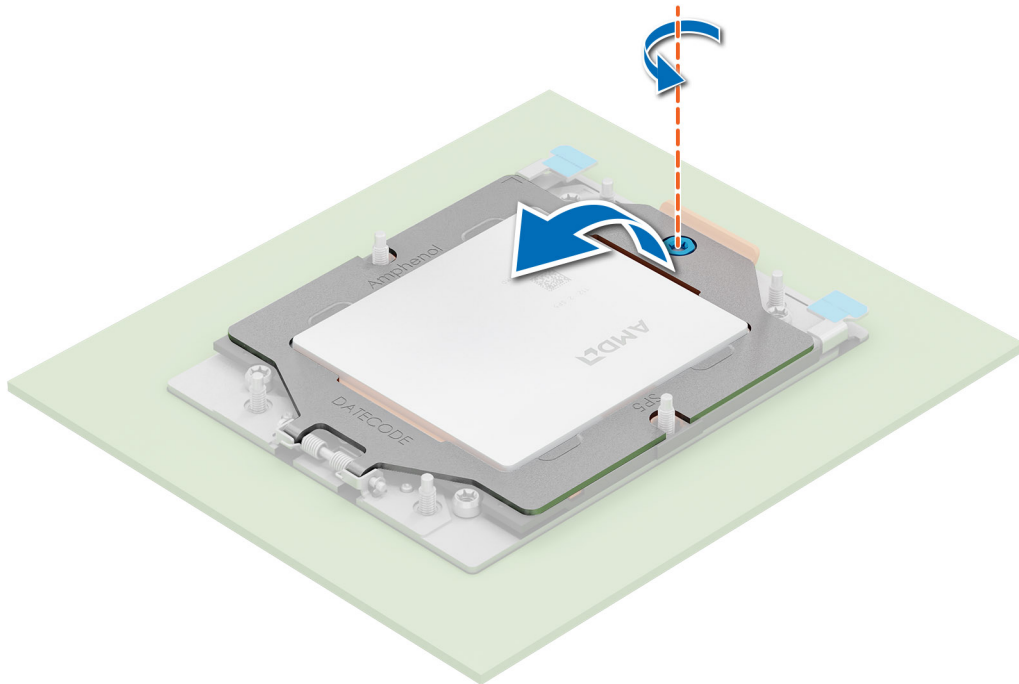
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
4. [Extraiga el dissipador de calor](#) o [extraiga el módulo de refrigeración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

**PRECAUCIÓN:** La primera vez que enciende el sistema después de reemplazar el procesador o la tarjeta madre del sistema, es probable que vea un error de pérdida de la batería de la memoria CMOS o un error de suma de comprobación de la memoria CMOS. Para solucionar esto, simplemente vaya a la opción de configuración para configurar los ajustes del sistema.

#### Pasos

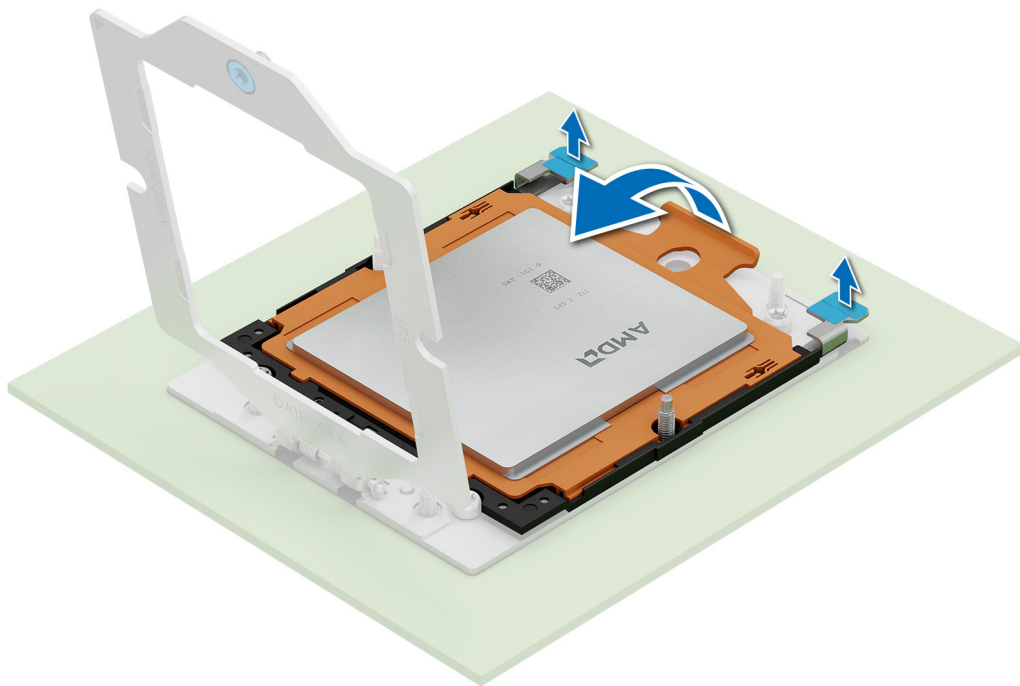
1. Con un destornillador Torx n.º T20, afloje el tornillo medio para quitar el marco de retención. Sujete y levante hacia arriba el marco de retención y gírela ligeramente para pasarla a la posición vertical (105 grados).

**NOTA:** La carga del muelle mantendrá el marco de retención en su posición "abierto".



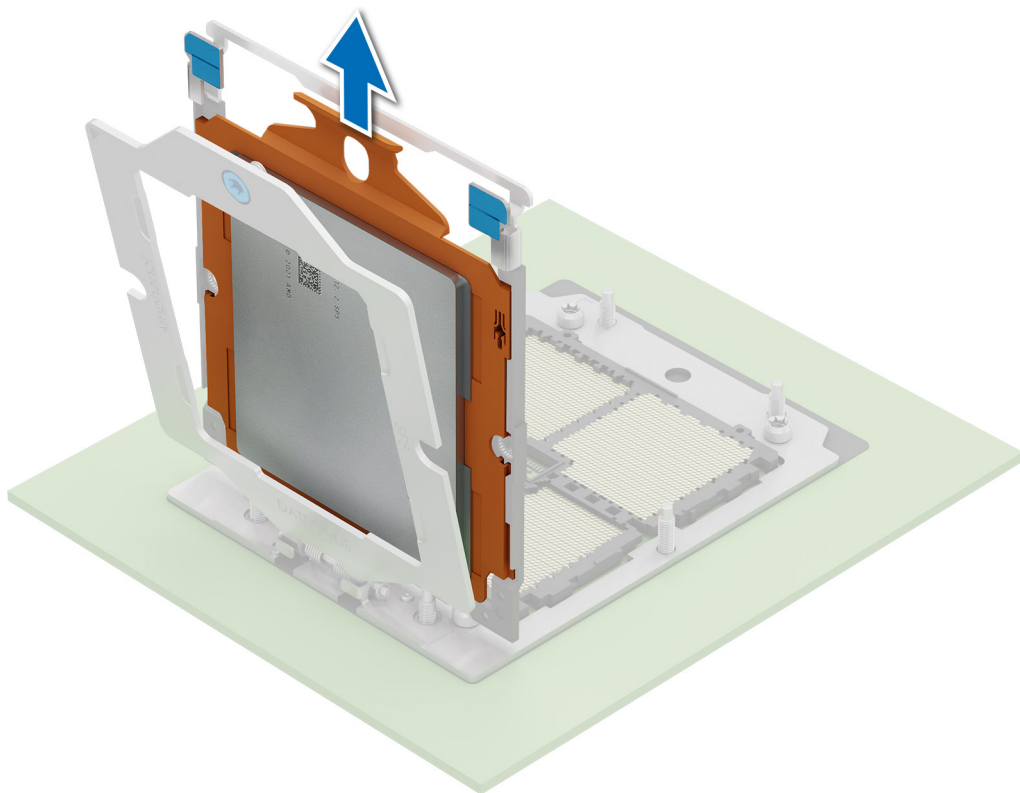
**Ilustración 105. Extracción de los tornillos de la trama de retención**

2. Levante los pestillos azules para soltar la trama del riel del conector del procesador.



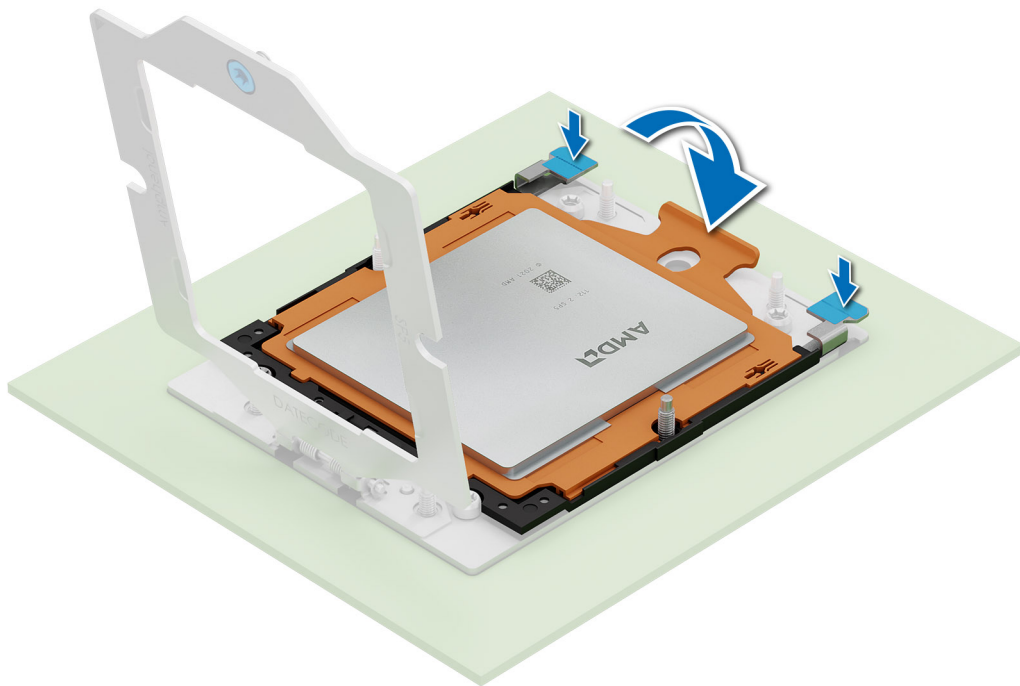
**Ilustración 106. Cómo levantar el cuadro del riel**

3. Sosteniendo la lengüeta de la trama del portaunidades, deslice la bandeja para sacarla de la trama de la guía.



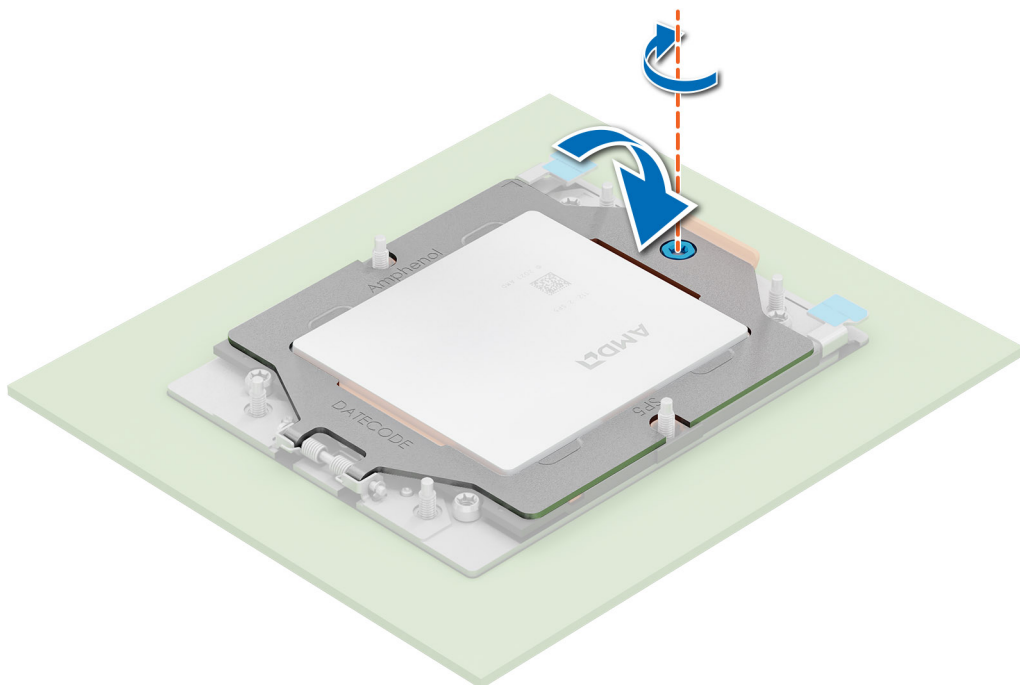
**Ilustración 107. Extracción de la trama del portaunidades**





**Ilustración 109. Cierre del cuadro del riel**

3. Sujete la trama de retención con una mano y utilice la otra para accionar el destornillador a fin de enganchar y apretar el tornillo.  
**i** **NOTA:** Presione la trama de retención mientras ajusta los tornillos para evitar que la cubierta del procesador se incline y salga del conector del procesador.



**Ilustración 110. Protección de la trama de retención**

### Siguientes pasos

1. [Instale el dissipador de calor](#) o instale el módulo de refrigeración líquida .
2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Instalación del dissipador de calor

### Requisitos previos

Nunca quite el dissipador de calor de un procesador a menos que vaya a reemplazar el procesador o la tarjeta madre del sistema. El dissipador 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. [Quite la cubierta para flujo de aire.](#)
4. Si está instalada, extraiga la cubierta antipolvo del procesador.

### Pasos

1. Si está utilizando un dissipador de calor existente, quite la grasa térmica del dissipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.

**NOTA:** En un dissipador de calor nuevo, la pasta está preaplicada en el dissipador de calor. Quite la cubierta protectora e instale el dissipador de calor.

2. Aplique la pasta térmica en un espiral delgado en la parte superior del procesador.

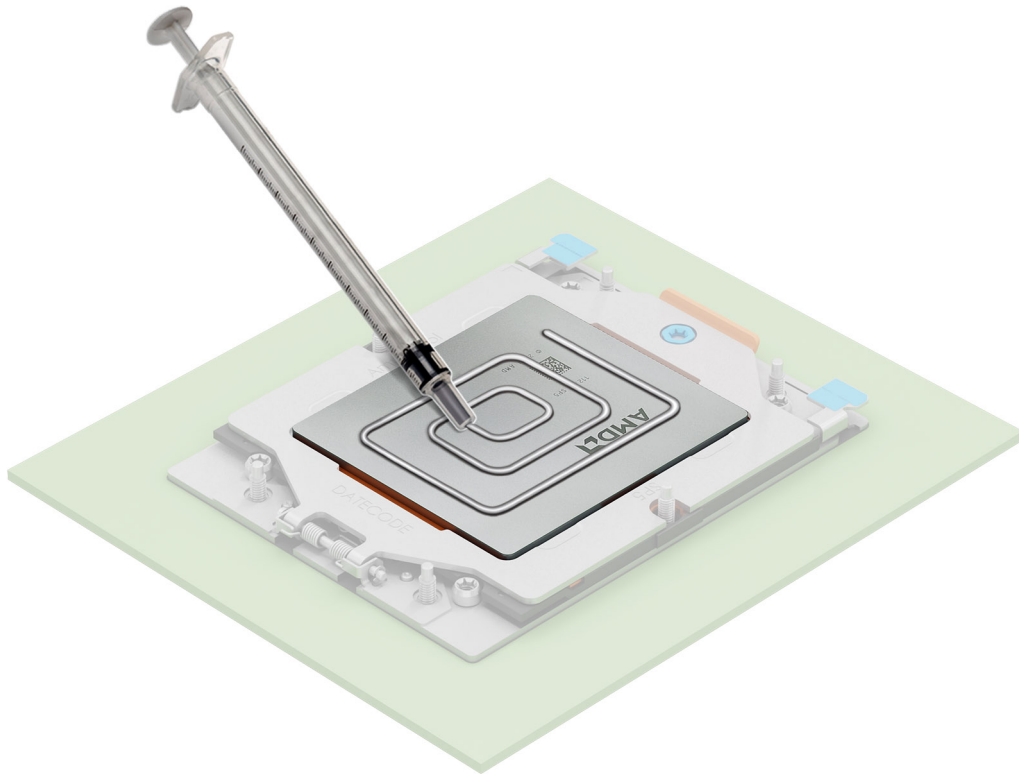


Ilustración 111. Aplicación de la grasa térmica

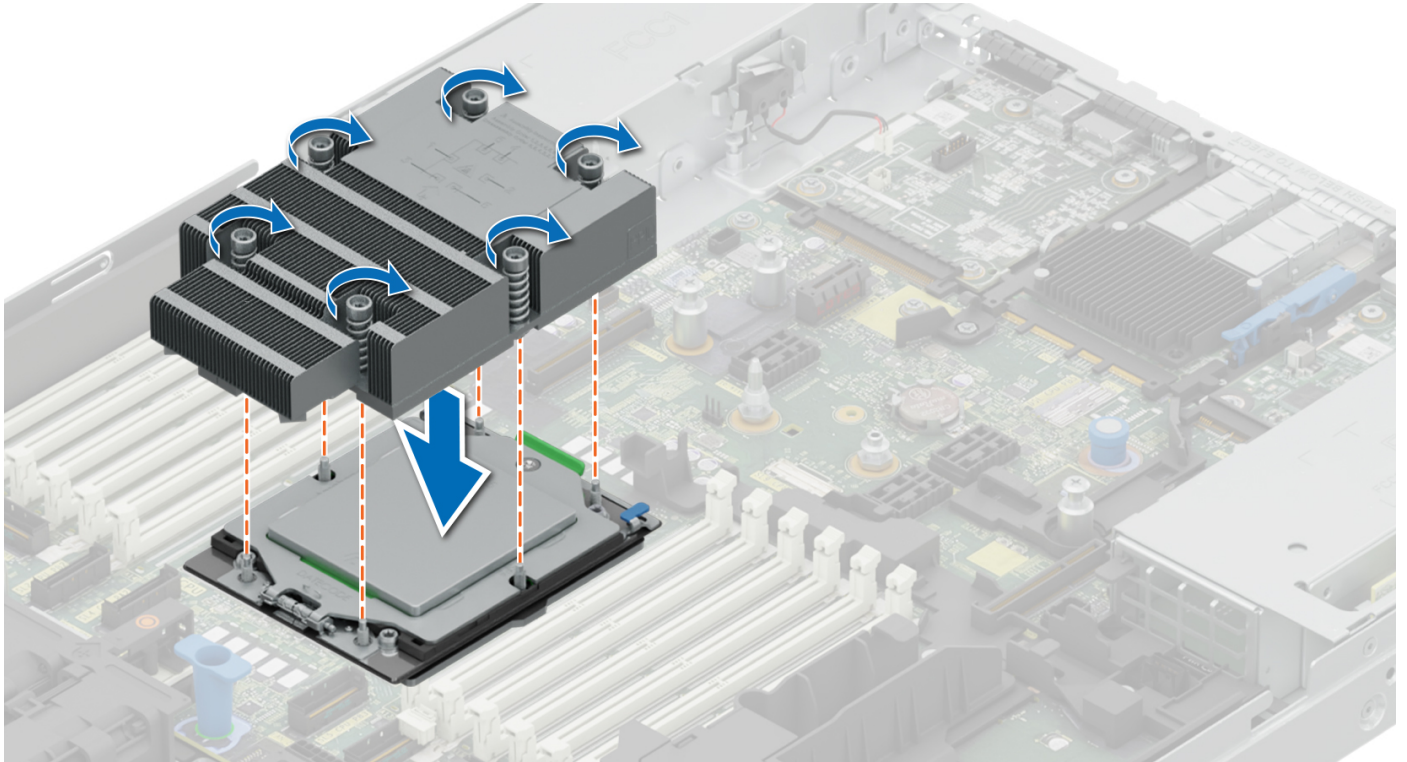
**PRECAUCIÓN:** Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el conector del procesador y lo contamine.

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

**NOTA:** Consulte la dirección del flujo de aire en la etiqueta del disipador de calor como un indicio visual de la orientación de instalación del disipador de calor.

3. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los separadores de la tarjeta madre.
4. Con un destornillador Torx n.º T20, ajuste completamente el tornillo cautivo hasta el fondo antes de pasar al siguiente tornillo (uno a la vez).

**NOTA:** Siga la secuencia de tornillos definida en la etiqueta del disipador de calor. Orden de ensamblaje: 1, 2, 3, 4, 5, 6



**Ilustración 112. Instalación del disipador de calor**

### Siguientes pasos

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

## Instalación del módulo de enfriamiento directo con líquido

### Requisitos previos

Nunca desinstale el módulo de enfriamiento directo con líquido (DLC) de un procesador a menos que desee reemplazar el procesador o la tarjeta madre. El módulo DLC 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. [Quite la cubierta para flujo de aire.](#)
4. [Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)
5. Si está instalada, extraiga la cubierta antipolvo del procesador.

**NOTA:** Asegúrese de que los cables antiinclinación del módulo DLC estén en la posición desbloqueada.

**NOTA:** La presión operativa máxima recomendada es de 15 psi (el desviador se abre a 15 psi).

## Pasos

1. Alinee el módulo DLC con los tornillos separadores en la tarjeta madre. Coloque el módulo en la ranura del procesador y coloque todos los cables antiinclinación en la posición de bloqueo (posición hacia afuera).  
**NOTA:** Asegúrese de que los tubos DLC y el cable de detección de pérdidas de enfriamiento líquido estén colocados hacia la parte posterior del sistema.
2. Con un destornillador Torx n.º T20, ajuste completamente el tornillo cautivo hasta el fondo antes de pasar al siguiente tornillo (uno a la vez).  
**NOTA:** Siga la secuencia de tornillos definida en la etiqueta del disipador de calor. Orden de ensamblaje: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
3. Pase los tubos de DLC a la parte trasera del sistema a través de la placa de RIO.  
**NOTA:** El cable de detección de pérdidas se debe colocar primero en el gancho (debajo de los tubos de enfriamiento) y, luego, colocar el tubo 2 y el tubo 1 en el gancho para asegurarse de que el cable no interfiera con las tarjetas elevadoras PCIe.  
**NOTA:** Siga las etiquetas con números de los tubos DLC y los soportes para anillos (1, 2).
4. Conecte el cable de detección de pérdidas de DLC al conector en la placa RIO.
5. Alinee el anillo de goma en los tubos con el soporte para anillos.
6. Incline el soporte para anillos de DLC y, con un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo cautivo en dicho soporte a fin de fijarlo en su lugar.

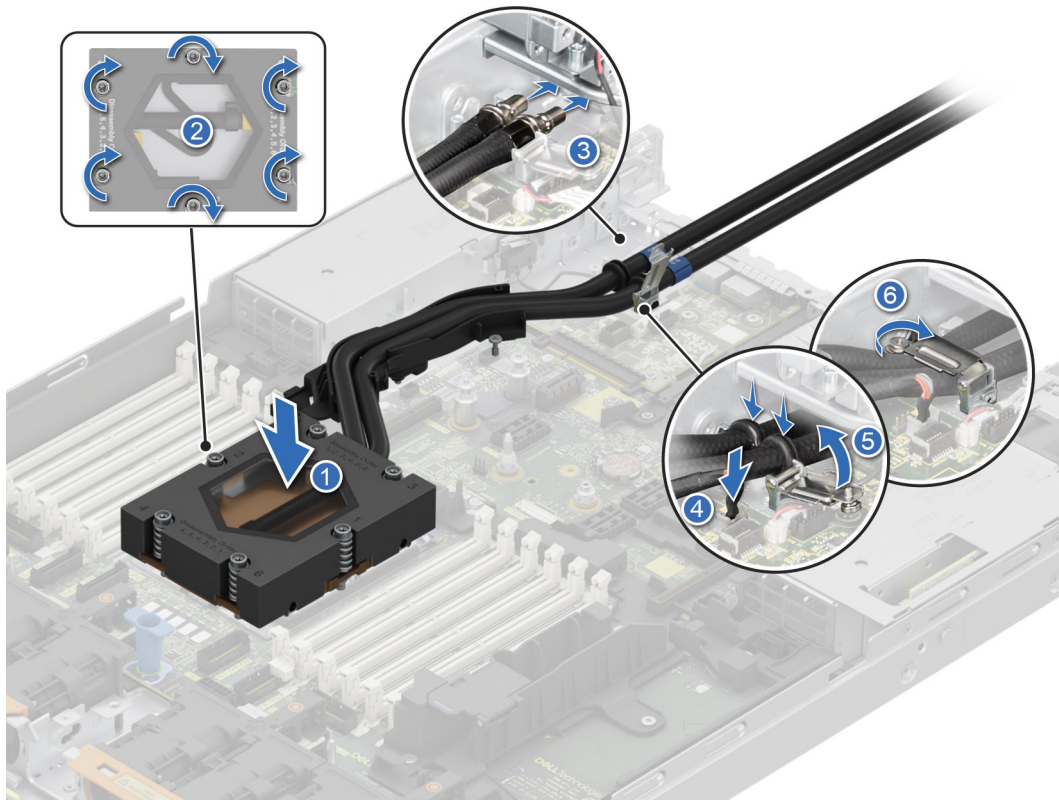


Ilustración 113. Instalación del módulo de DLC

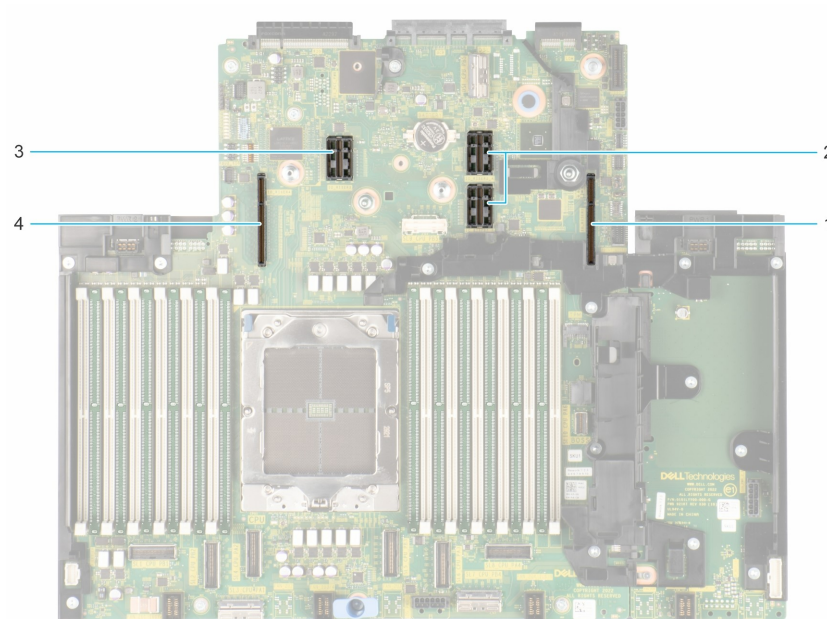
## Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión.
2. Instale la cubierta para flujo de aire.
3. 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

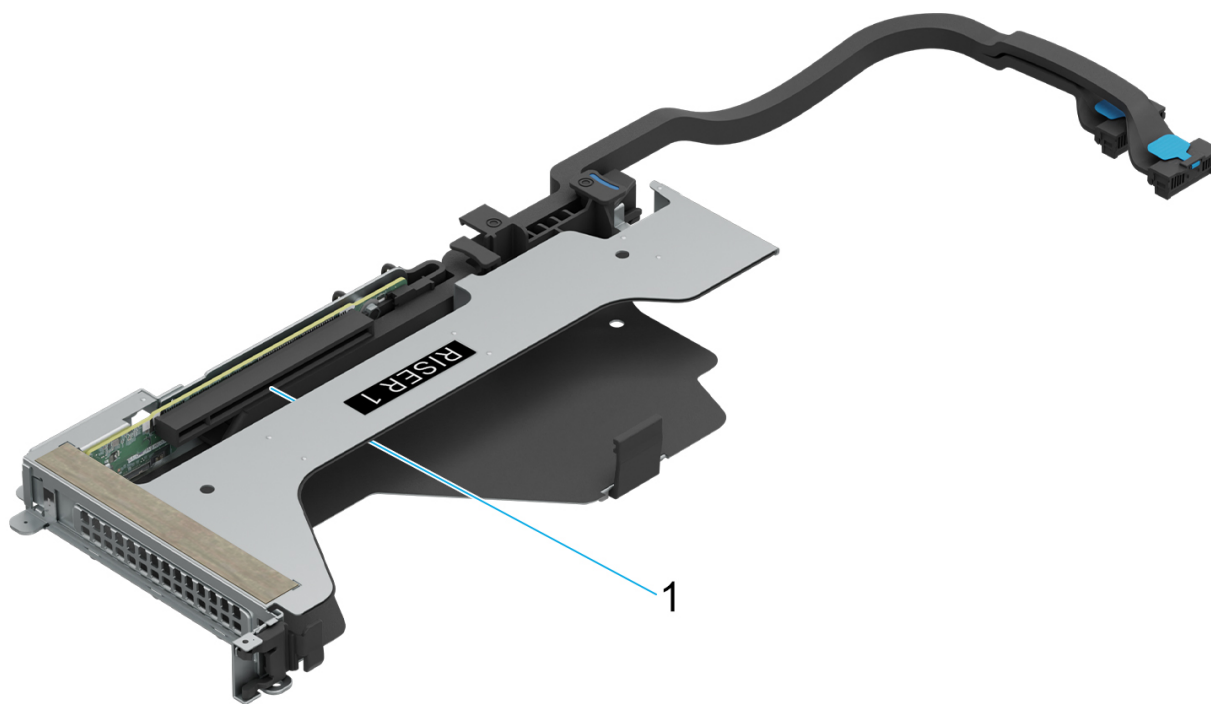
**NOTA:** Una entrada de evento del sistema se registra en iDRAC Lifecycle Controller si hay una tarjeta elevadora de tarjeta de expansión no compatible o faltante. Esto no impide que el sistema se encienda. Sin embargo, si ocurre una pausa de F1/F2 con un mensaje de error, consulte la sección *Solución de problemas de tarjetas de expansión* en la *Guía de solución de problemas de servidores Dell PowerEdge*, disponible en [PowerEdge manuals](#).

## Pautas de instalación de tarjetas de expansión



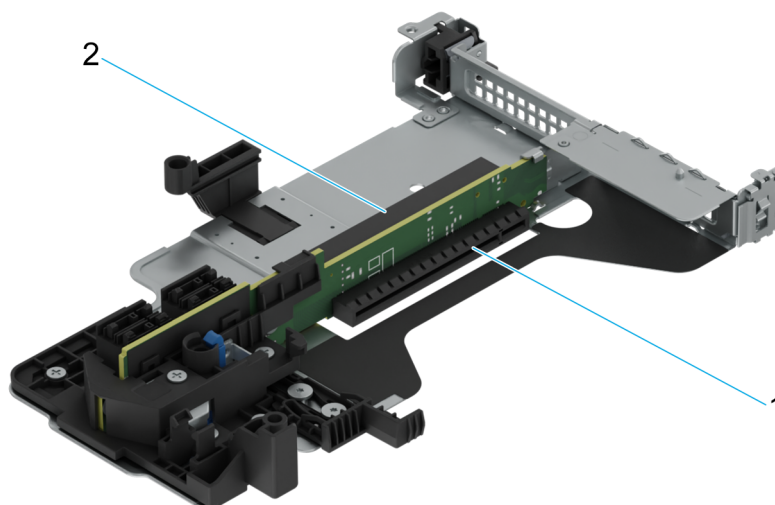
**Ilustración 114. Conectores de la ranura de tarjeta elevadora para tarjetas de expansión**

1. Tarjeta elevadora 1
2. Tarjeta elevadora 2
3. Tarjeta elevadora 3
4. Tarjeta elevadora 4



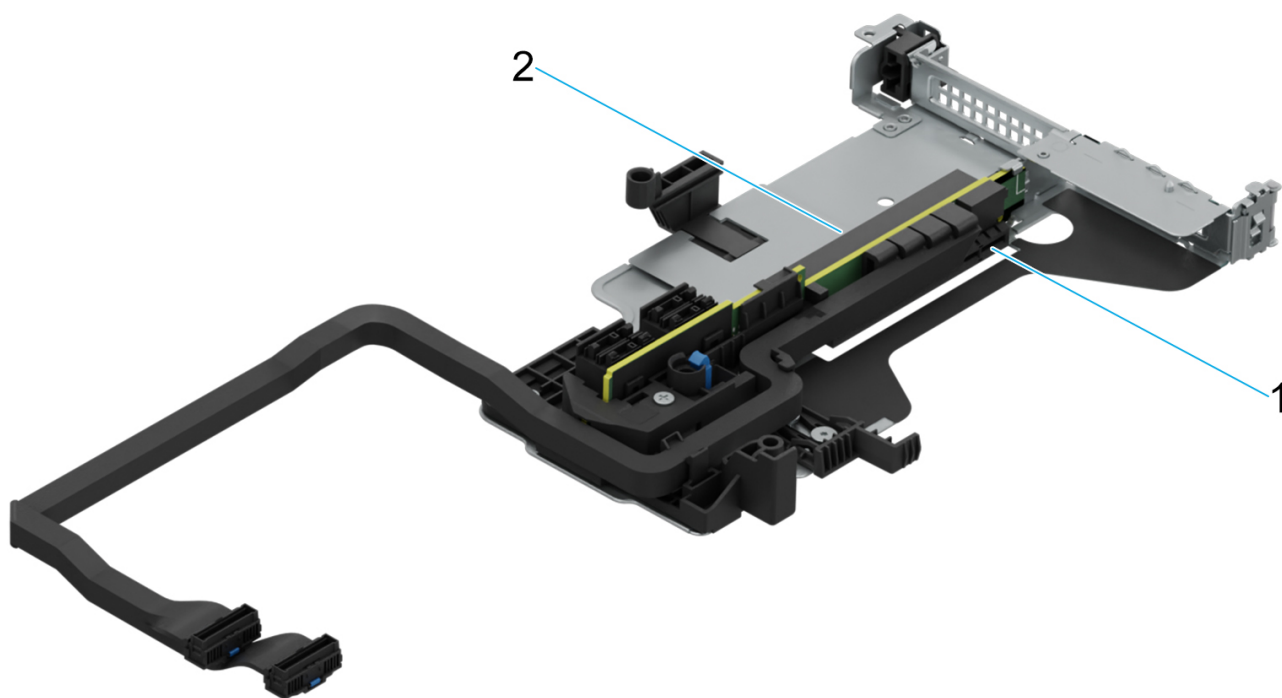
**Ilustración 115. Tarjeta elevadora 1Q**

1. Ranura 1



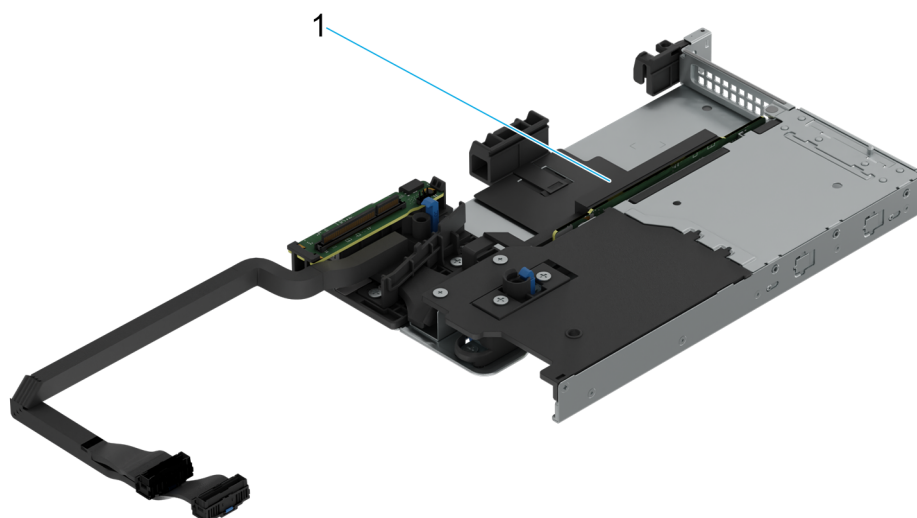
**Ilustración 116. Tarjeta elevadora 2A**

1. Ranura 1
2. Ranura 2



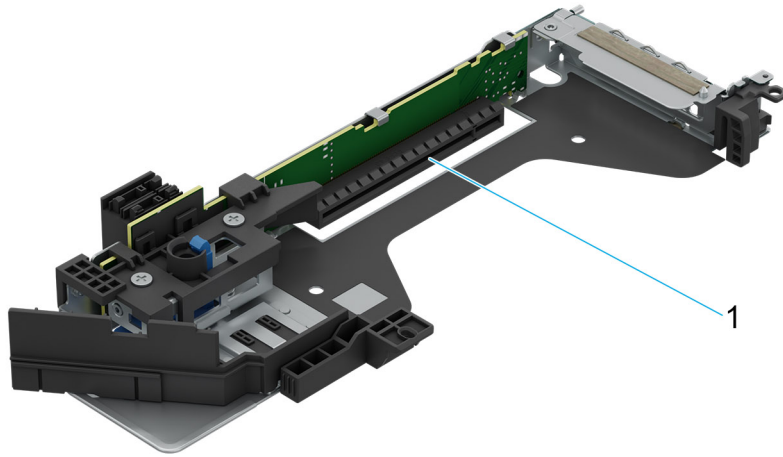
**Ilustración 117. Tarjeta elevadora 2T**

- 1. Ranura 1
- 2. Ranura 2



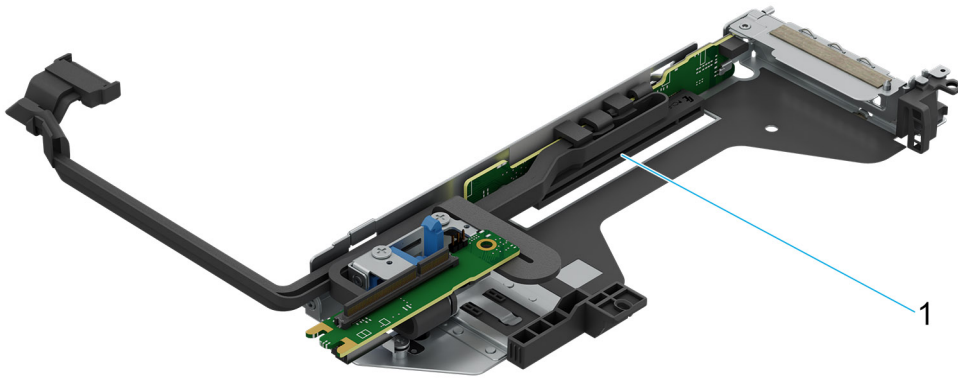
**Ilustración 118. Tarjeta elevadora 2U**

- 1. Ranura 1



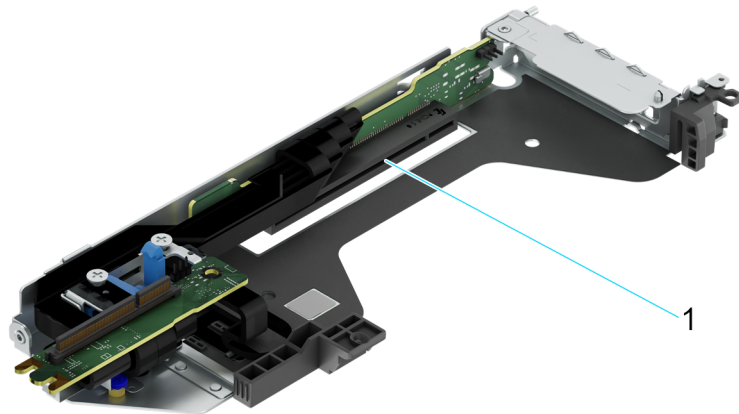
**Ilustración 119. Tarjeta elevadora 3A**

1. Ranura 3



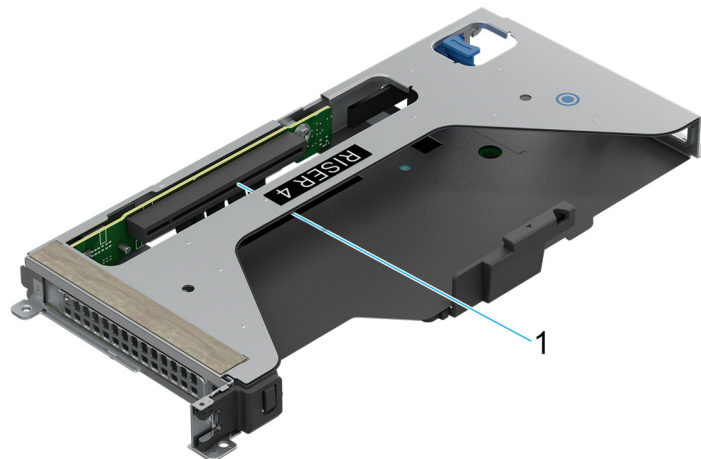
**Ilustración 120. Tarjeta elevadora 3P**

1. Ranura 3



**Ilustración 121. Tarjeta elevadora 3S**

1. Ranura 3



**Ilustración 122. Tarjeta elevadora 4P**

1. Ranura 2

**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 una refrigeración adecuada y un buen encaje mecánico. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar en orden de prioridad de tarjeta y de ranura.

**Tabla 96. Configuraciones de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión**

Ranura PCIe	Con cubierta para flujo de aire regular	Con cubierta para flujo de aire de GPU	R1Q	R2A	R2T	R2U	R3A	R3P	R3S	R4P
Ranura 1	Altura completa, longitud media	Altura completa, longitud completa	x16 (5.ª generación)	x8 (4.ª generación)	x16 (5.ª generación)	x16 (5.ª generación)	-	-	-	-

**Tabla 96. Configuraciones de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión (continuación)**

Ranura PCIe	Con cubierta para flujo de aire regular	Con cubierta para flujo de aire de GPU	R1Q	R2A	R2T	R2U	R3A	R3P	R3S	R4P
Ranura 2	Altura completa, longitud media	Altura completa, longitud completa	-	x8 (4.ª generación)	x16 (4.ª generación)	-	-	-	-	x16 (5.ª generación)
Ranura 3	Perfil bajo, longitud media	Perfil bajo, longitud media	-	-	-	-	x16 (4.ª generación)	x16 (5.ª generación)	x16 (5.ª generación)	-

**Tabla 97. Configuraciones de tarjeta elevadora PCIe**

Número de configuración	Configuración de RSR	No. de los CPU	Tipo de PERC compatible	Almacenamiento posterior posible	Ranura 1 de CPU 1 x8 LP	Ranura 2 de CPU 2 x8 LP	Ranura 1 de CPU 1 x16 LP	Ranura 2 de CPU 1 x16 LP	Ranura 3 de CPU 1 x16 LP	Ranura 1 de CPU 1 x16 FH	Ranura 2 de CPU 1 x16 FH
0	Sin RSR	1	PERC frontal	No	0	0	0	0	0	0	0
1	R2A+R3A	1	PERC frontal	No	1 (4.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0	1 (4.ª generación)	0	0
2	R2T + R3P	1	PERC frontal	No	0	0	1 (5.ª generación)	1 (4.ª generación)	1 (5.ª generación)	0	0
3	R1Q + R4P	1	PERC frontal	No	0	0	0	0	0	1 (5.ª generación)	1 (5.ª generación)
4	R2T	1	PERC frontal	No	0	0	1 (5.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0	0
5	R3P	1	PERC frontal	Sí	0	0	0	0	1 (5.ª generación)	0	0
6	R2A	1	PERC frontal	No	1 (4.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0	0	0	0
7	R2U + R3A	1	PERC frontal	Sí	0	0	1 (5.ª generación)	0	1 (5.ª generación)	0	0
8	R2T + R3A	1	PERC frontal	Sí	0	0	1 (5.ª generación)	1 (4.ª generación)	1 (4.ª generación)	0	0

**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 una refrigeración adecuada y un buen encaje mecánico. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar en orden de prioridad de tarjeta y de ranura.

**Tabla 98. Config0. Sin RSR**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
FOXCONN (PERC frontal) H355	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i	Ranura integrada	1
Inventec (tarjeta LOM) 16G	Ranura integrada	1
Inventec (tarjeta LOM) V2,16G	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4P,V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 4P,V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CARR,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 99. Config1. R2A+R3A**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (placa serial de 1U) 15G	3	1
Compal (placa serial de 1U) 15G,CAL	3	1
NVIDIA (GPU) A2,16GB,60 W,LP	1, 2	2
NVIDIA (GPU) A2,16GB,LP,V2	1, 2	2
NVIDIA (GPU) L4,24GB,70,LP	3	1
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT,M1	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H355,FRONT	Ranura integrada	1

**Tabla 99. Config1. R2A+R3A (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i,FRONT,V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e,ADPT,LPH,V2	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	1, 2, 3	3
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	1, 2, 3	3
Inventec (tarjeta LOM) LOM,1GX2,16G	Ranura integrada	1
Inventec (tarjeta LOM) LOM,1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Broadcom (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q56	3	1
Mellanox (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q56	3	1
Intel (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q28	3	1
Intel (NIC: 40 Gb) DP,QSFP,INTEL,LP	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,SFP,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,CX5,EN,MLX,L,Z	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) CX4LX,DP,SFP,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	3	1
Broadcom (HBA: FC64) LP,FC64,2P,SPDM	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,2P,SPDM	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,1P,SPDM	1, 2, 3	3
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,2P,S28,F1	1, 2, 3	3
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,1P,S28,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gb) LP,10G,4P,BT	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gb) DP,10G,57416,LP	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 1 Gb) PCIE,1GB,QP,Integrated slot,LP,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: NDR200) 1P Mellanox PCIe LP	3	1
Mellanox (NIC: HDRV) LP,HDRV,1P,Q56	3	1
Mellanox (NIC: VPI HDR100) CX6, SP, L, ML	3	1
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1

**Tabla 99. Config1. R2A+R3A (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 4P,V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) ASSY,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 100. Config2. R2T + R3P**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (placa serial de 1U) LP,SVR,15G	3	1
Compal (placa serial de 1U) LP,SVR,15G,CAL	3	1
NVIDIA (GPU) A2,16GB,60,LP	1, 2	2
NVIDIA (GPU) A2,16GB,LP,V2	1, 2	2
NVIDIA (GPU) L4,24GB,70,LP	1, 2, 3	3
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT,M1	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRONT	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRT,GDL	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H355,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i,FRONT,V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e,ADPT,LPH,V2	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	1, 2, 3	3
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	1, 2, 3	3
Inventec (tarjeta LOM) 1GX2,16G	Ranura integrada	1

**Tabla 100. Config2. R2T + R3P (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (tarjeta LOM) LOM,1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Mellanox (NIC: 400 Gb) LP, N400,1P,OSF	1, 3	2
Broadcom (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q56	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q56	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q28	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 40 Gb) DP,QSFP,INTEL,L	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,SFP,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,CX5,EN,MLX,L,Z	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) CX4LX,DP,SFP,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC64) LP,FC64,2P,SPDM	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,2P,SPDM	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,1P,SPDM	1, 2, 3	3
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,2P,S28,F1	1, 2, 3	3
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,1P,S28,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gb) LP,10G,4P,BT	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gb) DP,10G,57416,LP	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 1 Gb CRD) QP,Integrated slot,LP,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: NDR200) 1P Mellanox PCIe LP	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: HDRV) LP,HDRV,1P,Q56	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: VPI HDR100) CX6,SP,L,ML	1, 2, 3	3
Broadcom (OCP: 100 Gb) 100G,2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 100G,2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 4P,V2	Ranura integrada	1

**Tabla 100. Config2. R2T + R3P (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CARR,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 101. Config3. R1Q + R4P**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (tarjeta MIC) PAIGE,16G	Ranura integrada	1
Pensando (DPU: 100 Gb) 2P,Q56	1	1
NVIDIA (Mellanox) (DPU: 100 Gb) 2P,Q28	1	1
Pensando (DPU: 25 Gb) 2P,S28	1	1
NVIDIA (MLNX) (DPU: 25 Gb) 2P,S28	1	1
Mellanox (DPU: 25 Gb) 2P,S28,C	1	1
NVIDIA (GPU) A2,16GB,60W	1, 2	2
NVIDIA (GPU) A2,16GB,V2,FH	1, 2	2
NVIDIA (GPU) L4 24GB 70 FH	1, 2	2
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT,M1	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRONT	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRT,GDL	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H355,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i,FRONT,V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	1, 2	2
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	1, 2	2
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	1, 2	2
Inventec (LOM) 1GX2,16G	Ranura integrada	1
Inventec (LOM) 1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Mellanox (NIC: 400 Gb) FH,N400,1P,OSF	1, 2	2
Broadcom (NIC: 100 Gb) FH,100G,2P,Q56	1, 2	2
Mellanox (NIC: 100 Gb) FH,100G,2P,Q56	1, 2	2
Intel (NIC: 100 Gb) FH,100G,2P,Q28	1, 2	2

**Tabla 101. Config3. R1Q + R4P (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Intel (NIC: 25 Gb) FH,25G,2P,S28	1, 2	2
Intel (NIC: 25 Gb) FH,25G,4P,S28	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) FH,25G,2P,S28	1, 2	2
Broadcom (NIC: 25 Gb) FH,25G,4P,S28	1, 2	2
Broadcom (NIC: 25 Gb) FH,25G,2P,SFP,F1	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC64) FH,FC64,2P,SPDM	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC32) FH,FC32,2P,SPDM	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC32) FH,FC32,1P,SPDM	1, 2	2
Marvell (HBA: FC32) FH,FC32,2P,S28,F1	1, 2	2
Marvell (HBA: FC32) FH,FC32,1P,S28,F1	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) FH,10G,4P,BT	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) PCIE,DP,10G,57416,FH	1, 2	2
Intel (NIC: 1 Gb) PCIE,1GB,QP,INTEL,V3	1, 2	2
Intel (NIC: 1 Gb) PCIE,1GB,QP,INTEL,F1	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1 Gb) FH,1G,4P,F1	1, 2	2
Mellanox (NIC: NDR200) 1P Mellanox PCIe FH	1, 2	2
Mellanox (NIC: HDRV) FH,HDRV,1P,Q56	1, 2	2
Mellanox (NIC: VPI HDR100) PCIE,H100,CX6,SP,F,ML	1, 2	2
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) ASSY,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 102. Config4. R2T**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
NVIDIA (GPU) A2,16GB,60,LP	1, 2	2
NVIDIA (GPU) A2,16GB,LP,V2	1, 2	2
NVIDIA (GPU) L4,24GB,70,LP	1, 2	2
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT,M1	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	1, 2	2
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e,ADPT,LPH,V2	1, 2	2
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	1, 2	2
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	1, 2	2
Inventec (LOM) 1GX2,16G	Ranura integrada	1
Inventec (LOM) 1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Mellanox (NIC: 400 Gb) LP, N400,1P,OSF	1	1
Broadcom (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q56	1, 2	2
Mellanox (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q56	1, 2	2
Intel (NIC: 100 Gb) LP,100G,2P,Q28	1, 2	2
Intel (NIC: 40 Gb) DP,QSFP,INTEL,L	1, 2	2
Intel (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2	2
Broadcom (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,SFP,F1	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,CX5,EN,MLX,L,Z	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) CX4LX,DP,SFP,F1	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC64) LP,FC64,2P,SPDM	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,2P,SPDM	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,1P,SPDM	1, 2	2
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,2P,S28,F1	1, 2	2
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,1P,S28,F1	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) LP,10G,4P,BT	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) DP,10G,57416,LP	1, 2	2
Intel (NIC: 1 Gb) PCIE,1GB,QP,Integrated slot,LP,F1	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2	2

**Tabla 102. Config4. R2T (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Mellanox (NIC: NDR200) PCIe LP	1, 2	2
Mellanox (NIC: HDRV) 1P,Q56	1, 2	2
Mellanox (NIC: VPI HDR100) CX6, SP, L, ML	1, 2	2
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) ASSY,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 103. Config5. R3P**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (placa serial de 1U) LP,SVR,15G	3	1
Compal (placa serial de 1U) LP,SVR,15G,CAL	3	1
NVIDIA (GPU) L4,24GB,70,LP	3	1
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT,M1	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H355,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i,FRONT,V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	3	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e,ADPT,LPH,V2	3	1
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	3	1

**Tabla 103. Config5. R3P (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	3	1
Inventec (LOM) 1GX2,16G	Ranura integrada	1
Inventec (LOM) 1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Mellanox (NIC: 400 Gb) 1P,OSF	3	1
Broadcom (NIC: 100 Gb) 2P,Q56	3	1
Mellanox (NIC: 100 Gb) 2P,Q56	3	1
Intel (NIC: 100 Gb) 2P,Q28	3	1
Intel (NIC: 40 Gb) DP,QSFP,INTEL,L	3	1
Intel (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	3	1
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	3	1
Broadcom (NIC: 25 Gb) 2 P, SFP, F1	3	1
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,CX5,EN,MLX,L,Z	3	1
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,SFP,F1	3	1
Mellanox (NIC: 25 Gb) 2P,S28	3	1
Broadcom (HBA: FC64) FC64,2P,SPDM	3	1
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,2P,SPDM	3	1
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,1P,SPDM	3	1
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,2P,S28,F1	3	1
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,1P,S28,F1	3	1
Broadcom (NIC: 10 Gb) LP,10G,4P,BT	3	1
Broadcom (NIC: 10 Gb) PCIE,DP,10G,57416,LP	3	1
Intel (NIC: 1 Gb) QP,Integrated slot,LP,F1	3	1
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	3	1
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	3	1
Mellanox (NIC: NDR200) PCIe LP	3	1
Mellanox (NIC: HDRV) 1P,Q56	3	1
Mellanox (NIC: VPI HDR100) CX6,SP,L,ML	3	1
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1

**Tabla 103. Config5. R3P (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) ASSY,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 104. Config6. R2A**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
NVIDIA (GPU) A2,16GB,60,LP	1, 2	2
NVIDIA (GPU) A2,16GB,LP,V2	1, 2	2
FOXCONN (PERC frontal) H355,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i,FRONT,V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	1, 2	2
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e,ADPT,LPH,V2	1, 2	2
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	1, 2	2
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	1, 2	2
Inventec (LOM) 1GX2,16G	Ranura integrada	1
Inventec (LOM) 1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Intel (NIC: 40 Gb) DP,QSFP,INTEL,L	1, 2	2
Intel (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,S28	1, 2	2
Broadcom (NIC: 25 Gb) LP,25G,2P,SFP,F1	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,CX5,EN,MLX,L,Z	1, 2	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) CX4LX,DP,SFP,F1	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC64) LP,FC64,2P,SPDM	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,2P,SPDM	1, 2	2
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,1P,SPDM	1, 2	2
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,2P,S28,F1	1, 2	2
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,1P,S28,F1	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) LP,10G,4P,BT	1, 2	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) DP,10G,57416,LP	1, 2	2
Intel (NIC: 1 Gb) QP,Integrated slot,LP,F1	1, 2	2
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2	2

**Tabla 104. Config6. R2A (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2	2
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) ASSY,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 105. Config7. R2U + R3S**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (placa serial de 1U) LP,SVR,15G	3	1
Compal (placa serial de 1U) LP,SVR,15G,CAL	3	1
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT,M1	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRONT	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRT,GDL	Ranura integrada	2
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H355,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i,FRONT,V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	1, 3	2
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e,ADPT,LPH,V2	1, 3	2
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	1, 3	2
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	1, 3	2

**Tabla 105. Config7. R2U + R3S (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (LOM) 1GX2,16G	Ranura integrada	1
Inventec (LOM) 1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Mellanox (NIC: 400 Gb) 1P,OSF	1, 3	2
Broadcom (NIC: 100 Gb) 2P,Q56	1, 3	2
Mellanox (NIC: 100 Gb) 2P,Q56	1, 3	2
Intel (NIC: 100 Gb) 100G,2P,Q28	1, 3	2
Intel (NIC: 40 Gb) DP,QSFP,INTEL,L	1, 3	2
Intel (NIC: 25 Gb) 2P,S28	1, 3	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) 2P,S28	1, 3	2
Broadcom (NIC: 25 Gb) 2 P, SFP, F1	1, 3	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) CX5,EN,MLX,L,Z	1, 3	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,SFP,F1	1, 3	2
Mellanox (NIC: 25 Gb) 2P,S28	1, 3	2
Broadcom (HBA: FC64) 2P,SPDM	1, 3	2
Broadcom (HBA: FC32) 2P,SPDM	1, 3	2
Broadcom (HBA: FC32) 1P,SPDM	1, 3	2
Marvell (HBA: FC32) 2P,S28,F1	1, 3	2
Marvell (HBA: FC32) 1P,S28,F1	1, 3	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) 4P,BT	1, 3	2
Broadcom (NIC: 10 Gb) 57416,LP	1, 3	2
Intel (NIC: 1 Gb) QP,Integrated slot,LP,F1	1, 3	2
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 3	2
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 3	2
Mellanox (NIC: NDR200) PCIe LP	1, 3	2
Mellanox (NIC: HDRV) 1P,Q56	1, 3	2
Mellanox (NIC: VPI HDR100) CX6, SP, L, ML	1, 3	2
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1

**Tabla 105. Config7. R2U + R3S (continuación)**

TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) ASSY,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

**Tabla 106. Config8. R2T + R3A**


TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Inventec (cable de VGA de 1U) LP,H2C,1U	3	1
Inventec (placa serial de 1U) LP,SVR,15G	3	1
Compal (placa serial de 1U) LP,SVR,15G,CAL	3	1
NVIDIA (GPU) A2,16GB,60,LP	1, 2	2
NVIDIA (GPU) A2,16GB,LP,V2	1, 2	2
NVIDIA (GPU) L4,24GB,70,LP	1, 2, 3	3
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H965i,FRONT,M1	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755N,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H755,FRT,GDL	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) H355,FRONT	Ranura integrada	1
FOXCONN (PERC frontal) HBA355i,FRONT,V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptador externo) HBA355e,ADPT,LPH,V2	1, 2, 3	3
FOXCONN (adaptador externo) H965e,ADPT	1, 2, 3	3
Dell (adaptador externo) H965e, controladora RAID externa	1, 2, 3	3
Inventec (LOM) 1GX2,16G	Ranura integrada	1
Inventec (LOM) 1GX2,V2,16G	Ranura integrada	1
Mellanox (NIC: 400 Gb) 1P,OSF	1	1
Broadcom (NIC: 100 Gb) 2P,Q56	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 100 Gb) 2P,Q56	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 100 Gb) 2P,Q28	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 40 Gb) DP,QSFP,INTEL,L	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 25 Gb) 2P,S28	1, 2, 3	3

**Tabla 106. Config8. R2T + R3A (continuación)**

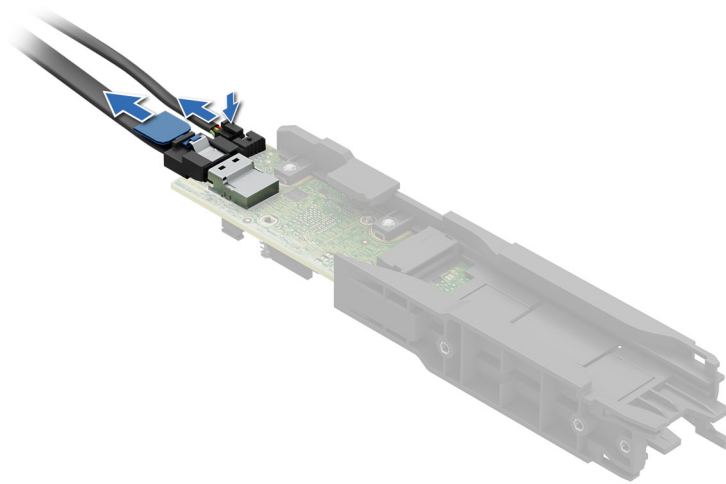
TIPO DE TARJETA	PRIORIDAD DE LAS RANURAS	NÚMERO MÁXIMO DE TARJETAS
Mellanox (NIC: 25 Gb) 2P,S28	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 25 Gb) 2 P, SFP, F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) DP,CX5,EN,MLX,L,Z	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) CX4LX,DP,SFP,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: 25 Gb) 2P,S28	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC64) LP,FC64,2P,SPDM	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,2P,SPDM	1, 2, 3	3
Broadcom (HBA: FC32) LP,FC32,1P,SPDM	1, 2, 3	3
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,2P,S28,F1	1, 2, 3	3
Marvell (HBA: FC32) LP,FC32,1P,S28,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gb) LP,10G,4P,BT	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 10 Gb) PCIE,DP,10G,57416,LP	1, 2, 3	3
Intel (NIC: 1 Gb) PCIE,1GB,QP,Integrated slot,LP,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2, 3	3
Broadcom (NIC: 1 Gb) LP,1G,4P,F1	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: NDR200) PCIe LP	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: HDRV) 1P,Q56	1, 2, 3	3
Mellanox (NIC: VPI HDR100) CX6, SP, L, ML	1, 2, 3	3
Broadcom (OCP: 100 Gb) 2P,Q56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 100 Gb) 2P,S56	Ranura integrada	1
Mellanox (OCP: 25 Gb) 2 P, S28	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 4 P, V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 25 Gb) 2 P, V3	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 25 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 10 Gb) 2 P, V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 10 Gb) 2P,V2	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4 P, V2	Ranura integrada	1
Intel (OCP: 1 Gb) 4P,V3	Ranura integrada	1
Broadcom (OCP: 1 Gb) 4 P, BT, V2	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) CRD,MONOLITHIC	Ranura integrada	1
FOXCONN (BOSS-N1) ASSY,MONOLITHIC	Ranura integrada	1

# Extracción de las tarjetas elevadoras 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. Quite la cubierta para flujo de aire.
4.  **NOTA:** Si el módulo de BOSS-N1 está instalado, asegúrese de desconectar el cable de alimentación y de señal de BOSS-N1 antes de quitar la canastilla de la tarjeta elevadora 1.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el conector del cable de alimentación, presione el pestillo del cable de alimentación de BOSS-N1 antes de desconectarlo.




**Ilustración 123. Extracción del módulo de BOSS-N1**

5. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión o de la tarjeta madre, si corresponde.

## Pasos

1. Afloje los tornillos cautivos en el sistema y la tarjeta elevadora.
2. Presione la lengüeta de seguridad azul o el botón azul en la tarjeta elevadora y, mientras sujeta los bordes, levante la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión del conector para la tarjeta elevadora de la tarjeta madre.

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

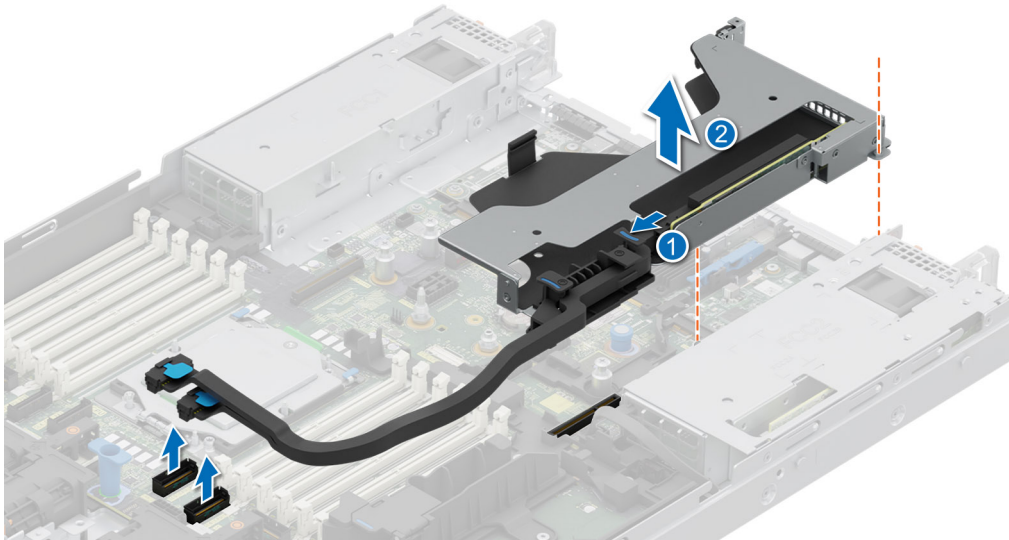


Ilustración 124. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1

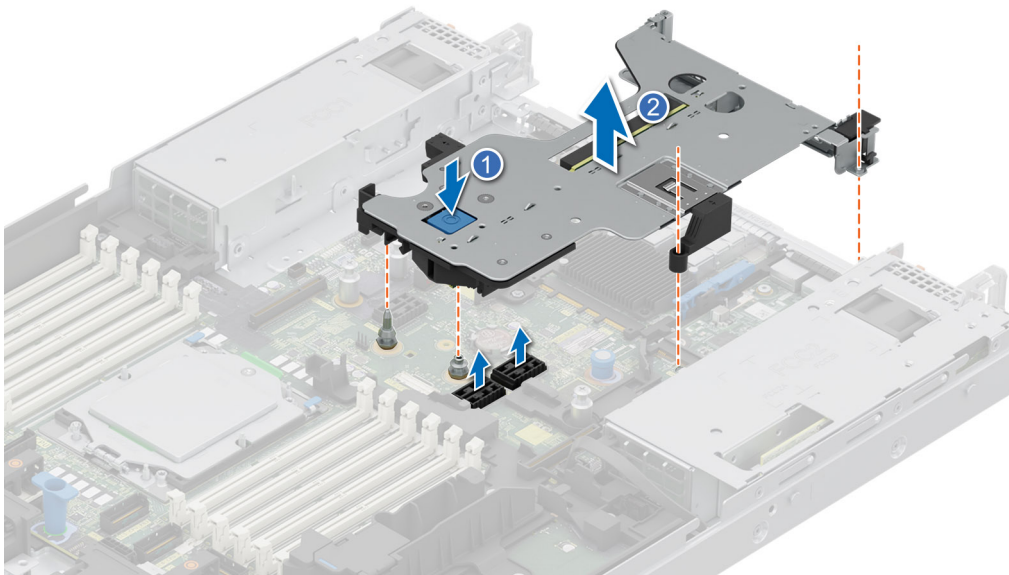
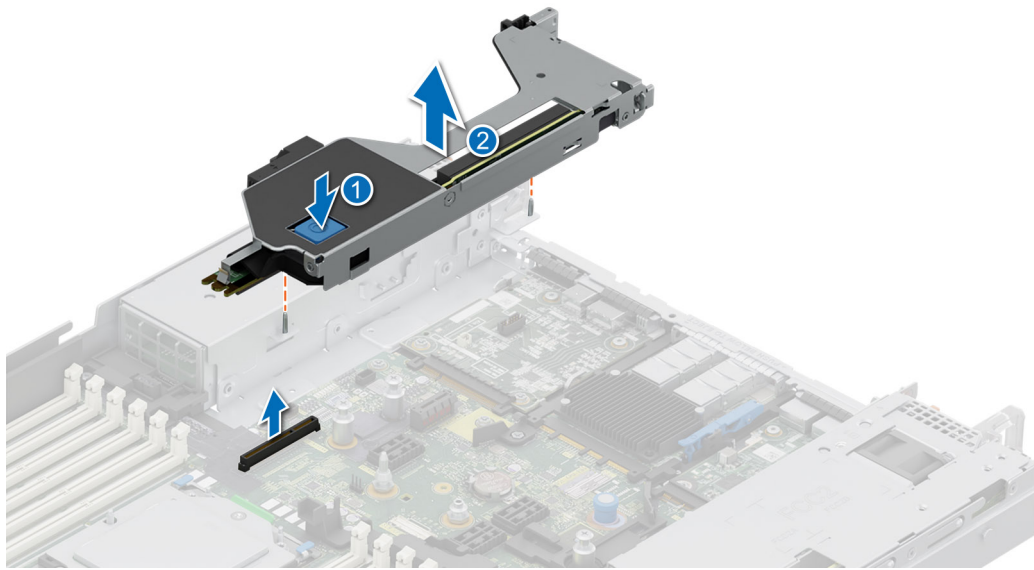
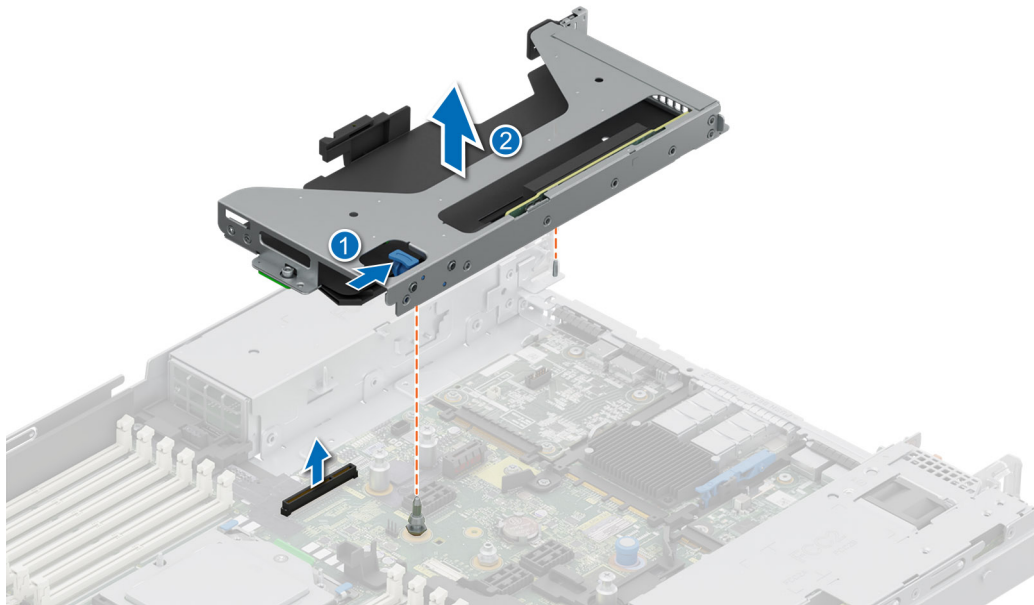


Ilustración 125. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2



**Ilustración 126. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 3**



**Ilustración 127. Extracción de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 4**

3. Si no va a reemplazar las tarjetas elevadoras, instale tarjetas elevadoras de relleno y, si es necesario, ajuste los tornillos cautivos.

**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.

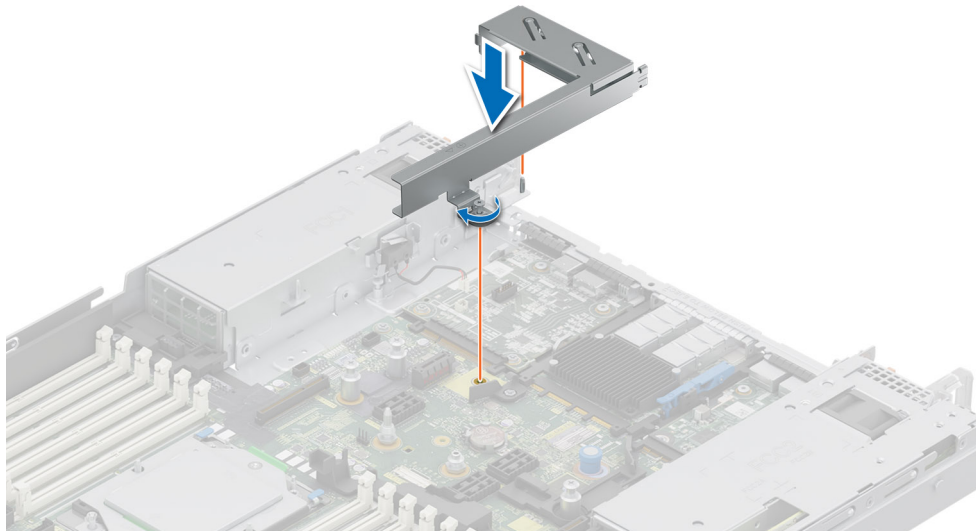


Ilustración 128. Instalación de la tarjeta elevadora de relleno 1

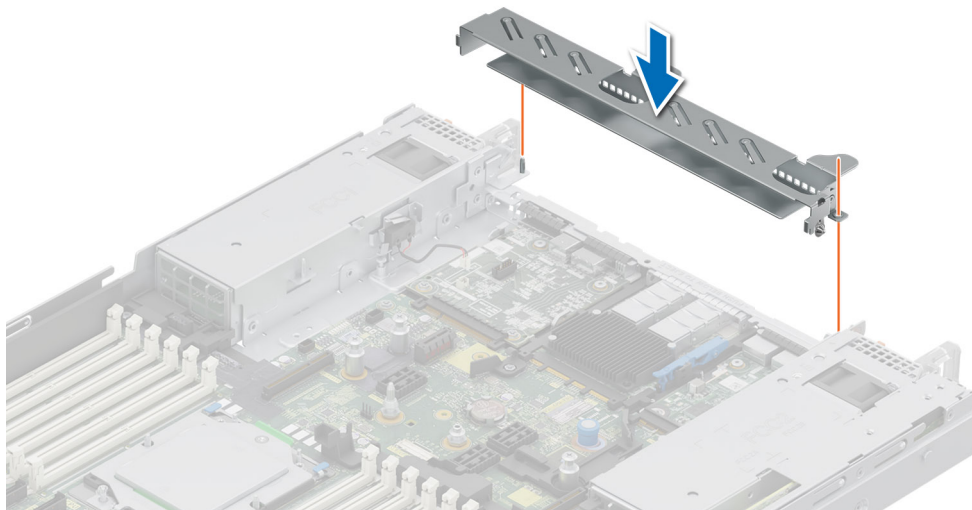


Ilustración 129. Instalación de la tarjeta elevadora de relleno 2

#### Siguientes pasos

1. Reemplace la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión.

## Instalación de las tarjetas elevadoras 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. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
4. [Instale las tarjetas de expansión en los soportes verticales para tarjetas de expansión](#), si se quitaron.

**NOTA:** Instale el soporte vertical 2 antes de instalar los soportes verticales 1 y 3. Instale el soporte vertical 4 después de instalar el soporte vertical 3.

**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 están instalados, extraiga los soportes verticales de relleno y, si es necesario, afloje los tornillos cautivos.

**NOTA:** Guarde los soportes verticales de relleno para su uso en el futuro. Es necesario instalar cubrerranuras 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.

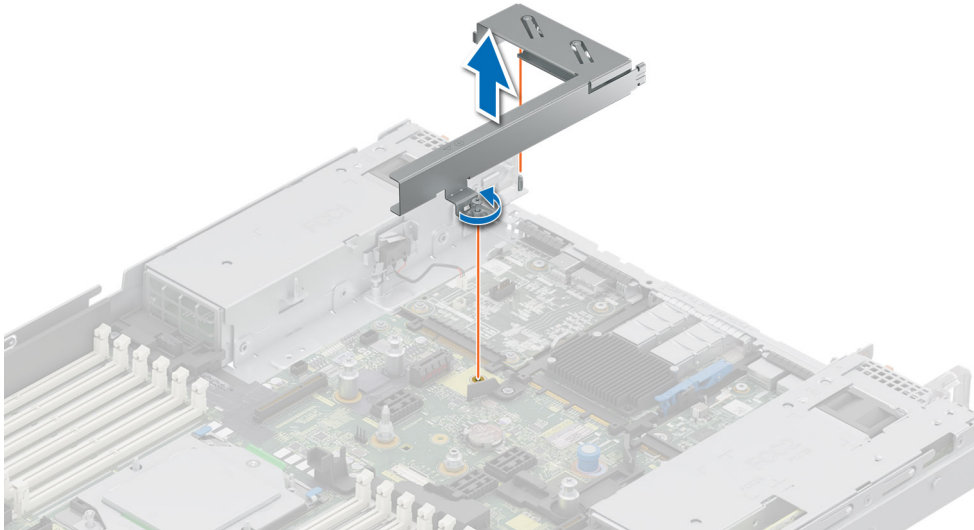


Ilustración 130. Extracción de la tarjeta elevadora de relleno 1

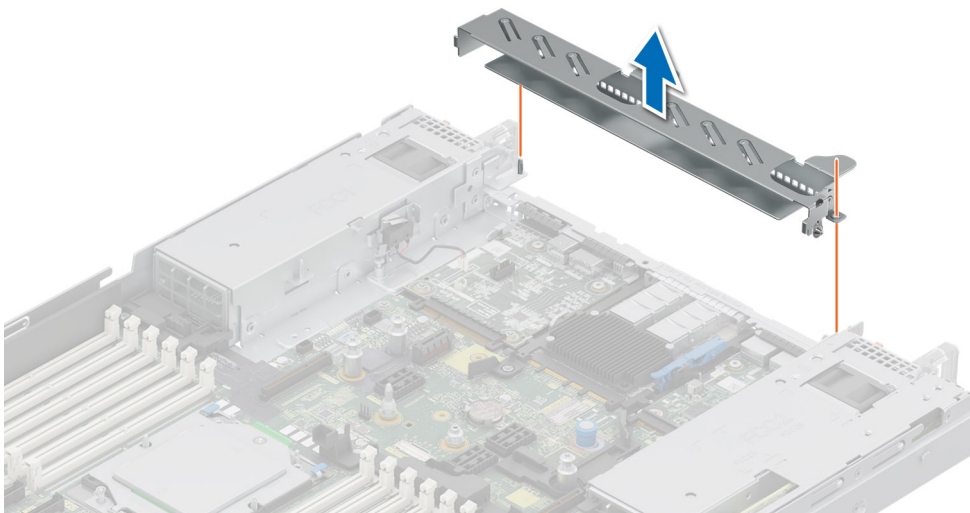
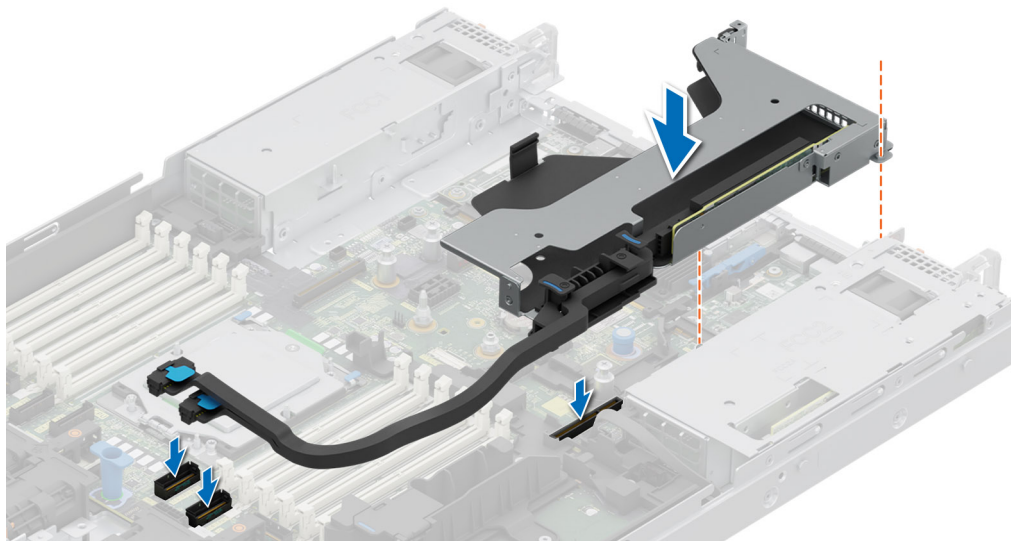
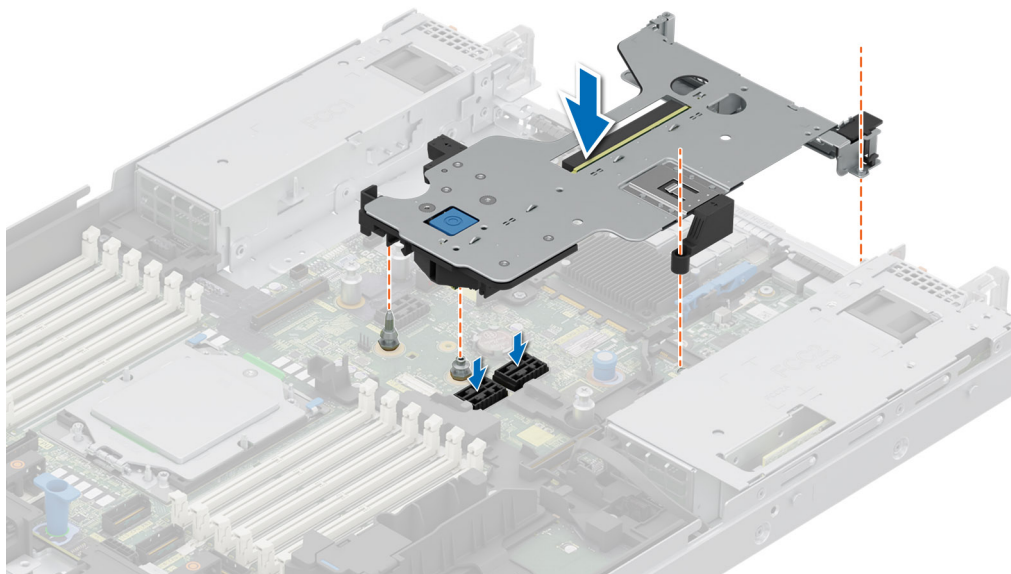


Ilustración 131. Extracción de la tarjeta elevadora de relleno 2

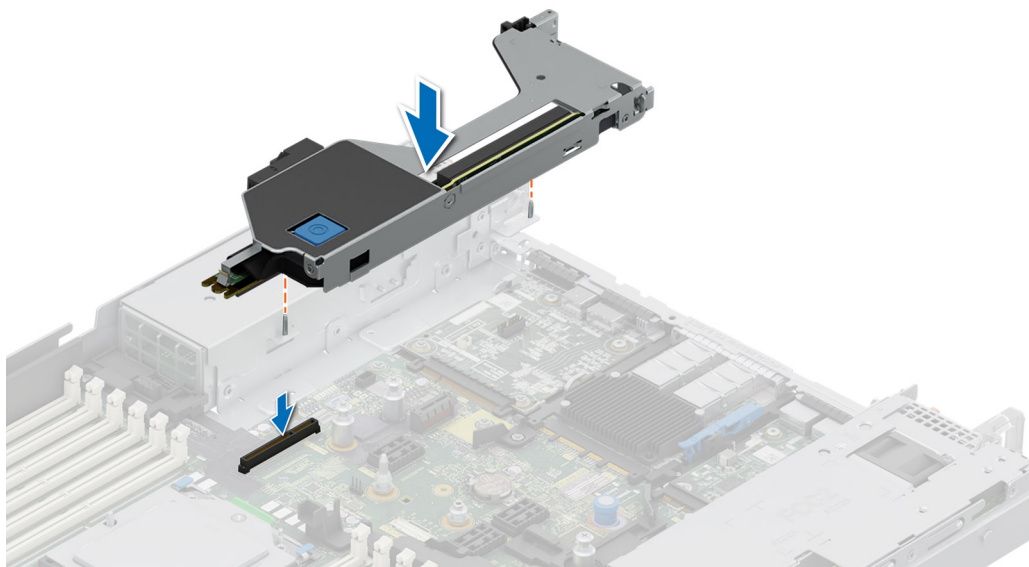
2. Sujete los puntos de contacto azules y alinee los orificios de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión con las guías en la tarjeta madre del sistema.
3. Baje el soporte vertical para tarjetas de expansión en su lugar y presione los puntos de contacto hasta que el conector de la tarjeta de expansión encaje por completo en el conector de la tarjeta madre del sistema.
4. Ajuste los tornillos cautivos de los soportes verticales y del sistema, si los hay.



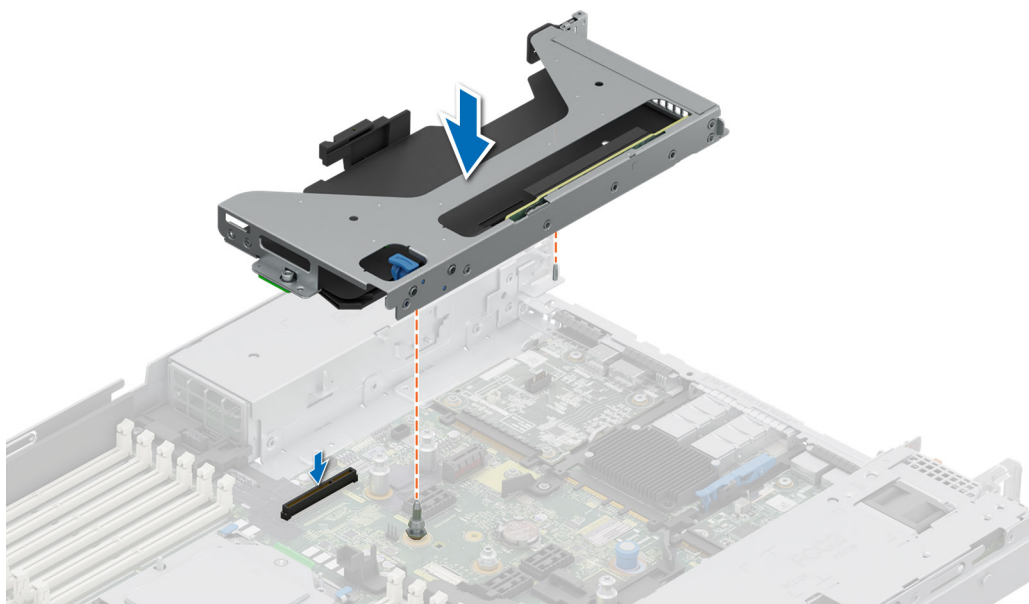
**Ilustración 132. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1**



**Ilustración 133. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2**



**Ilustración 134. Instalación de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 3**



**Ilustración 135. Instalación de la tarjeta elevadora de expansión 4**

#### **Siguientes pasos**

1. Si es necesario, conecte los cables a la tarjeta de expansión o a la tarjeta madre.
2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
4. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.


## Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión

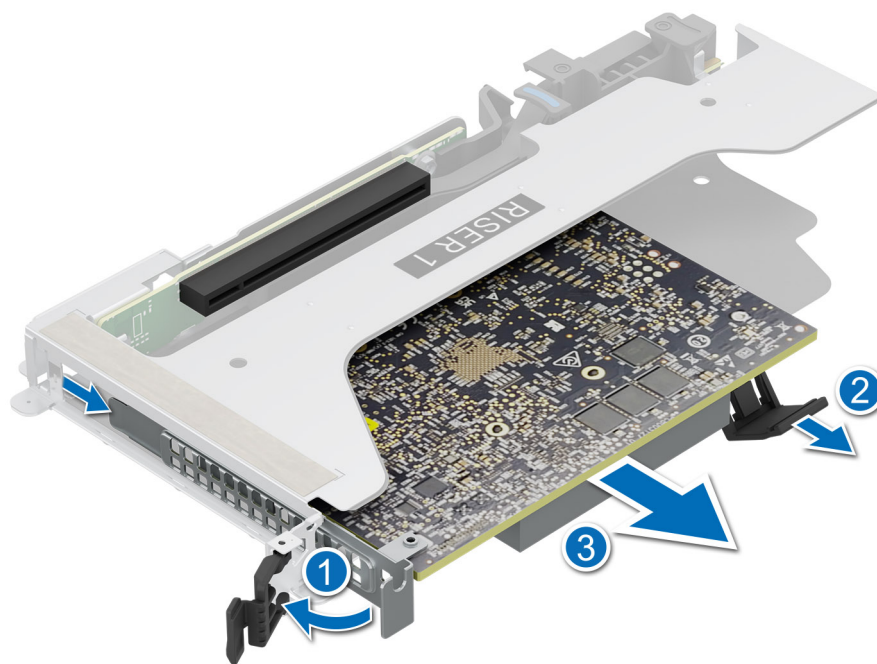
### Requisitos previos

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 cubierta para flujo de aire](#).
5. [Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión](#).

### Pasos

1. Incline la cerradura del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirla.
2. Tire del soporte de tarjeta antes de quitar la tarjeta del soporte vertical.
3. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta para quitarla 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 136. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión**

4. Si no va a reemplazar la tarjeta de expansión, instale un soporte de relleno y cierre el pestillo de retención de la tarjeta.

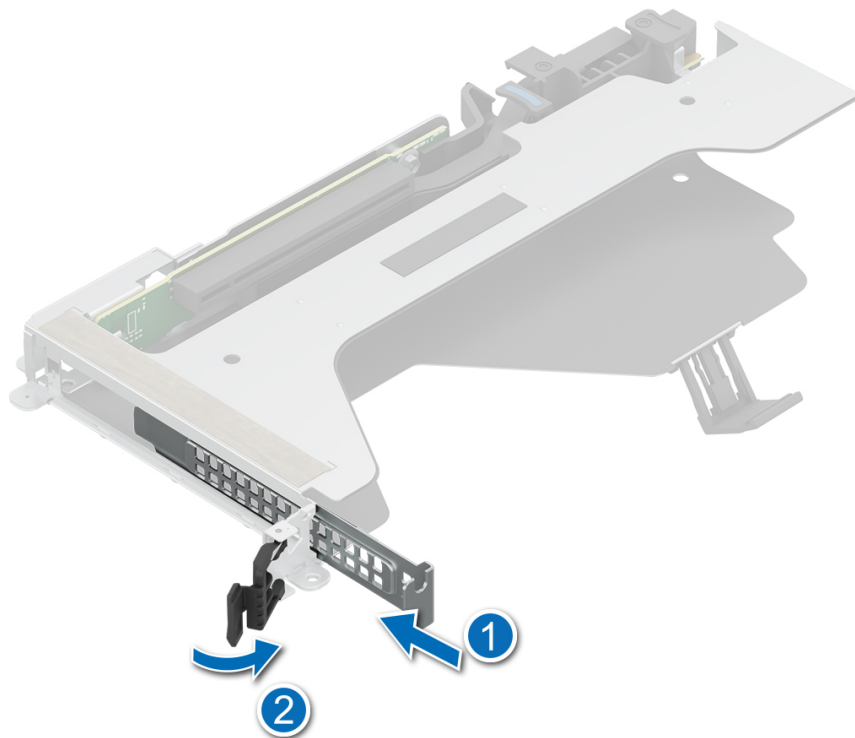


Ilustración 137. Instalación del soporte de relleno

#### Siguientes pasos

1. Si corresponde, instale una tarjeta de expansión en el soporte vertical 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. Quite la cubierta para flujo de aire.
4. Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión.
5. Si va a instalar una tarjeta de expansión nueva, desembálela y prepárela para su instalación.

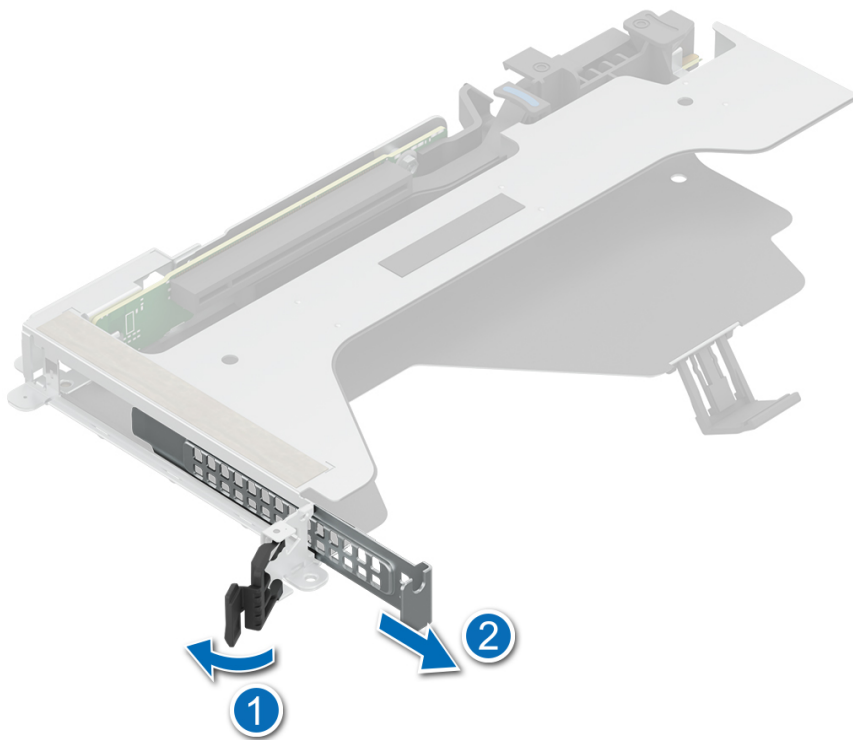
**NOTA:** Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.

**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. Incline la cerradura del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirla.
2. Si procede, extraiga el cubrerranuras.

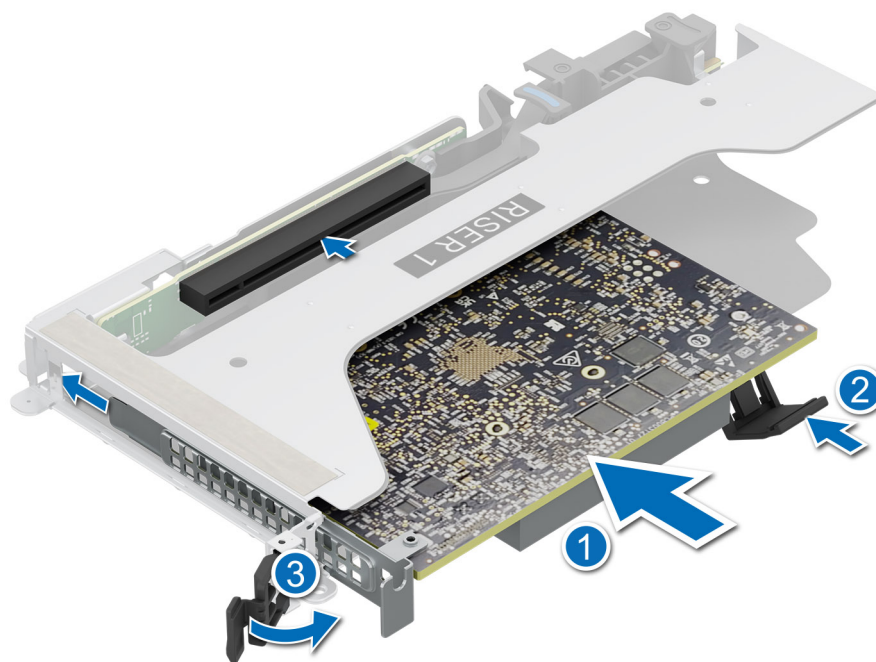
**i** **NOTA:** Guarde el cubrerranuras para su uso futuro. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.



### Ilustración 138. Extracción del soporte de relleno

3. Sujete la tarjeta por los bordes y alinee la tarjeta con el conector en el soporte vertical.
4. Introduzca firmemente la tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
5. Cierre el pestillo de liberación de la tarjeta de expansión.
6. Empuje el soporte de tarjetas para fijar la tarjeta en el soporte vertical.

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



**Ilustración 139. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión**

#### Siguientes pasos

1. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
2. [Instale los soportes verticales para tarjetas de expansión.](#)
3. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
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.

## Puerto serie COM opcional

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

### Extracción del puerto serial de COM

El procedimiento para extraer el puerto serial de COM desde el soporte vertical 3 o 4 es el mismo.

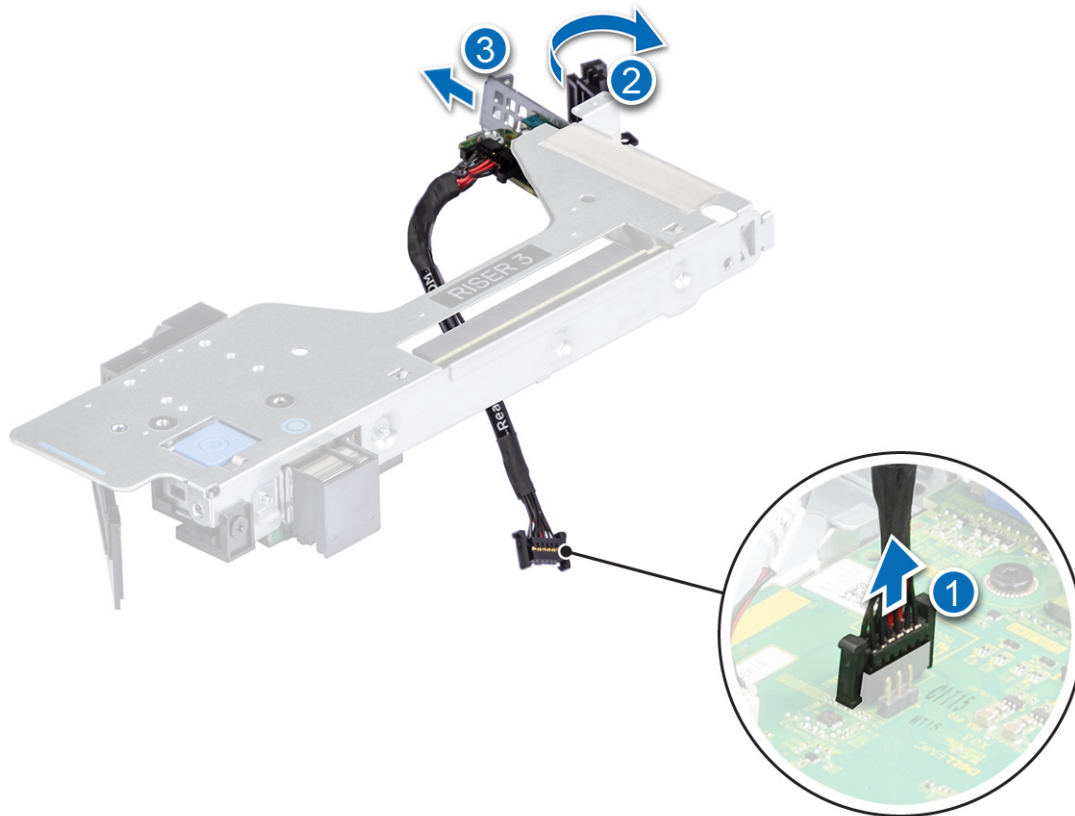
#### Requisitos previos

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 para flujo de aire.](#)

#### Pasos

1. Desconecte el cable del puerto serie COM del conector en la placa de I/O posterior.
2. Abra el pestillo en el soporte vertical para tarjetas de expansión y deslice el puerto serie COM fuera del soporte vertical para tarjetas de expansión.

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



**Ilustración 140. Extracción del puerto serial de COM**

### Siguientes pasos

1. [Reemplace el puerto serie COM.](#)

## Instalación del puerto serie COM

El procedimiento para instalar el puerto serial de COM desde la tarjeta elevadora 3 o 4 es el mismo.

### 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 para flujo de aire.](#)
4. [Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)

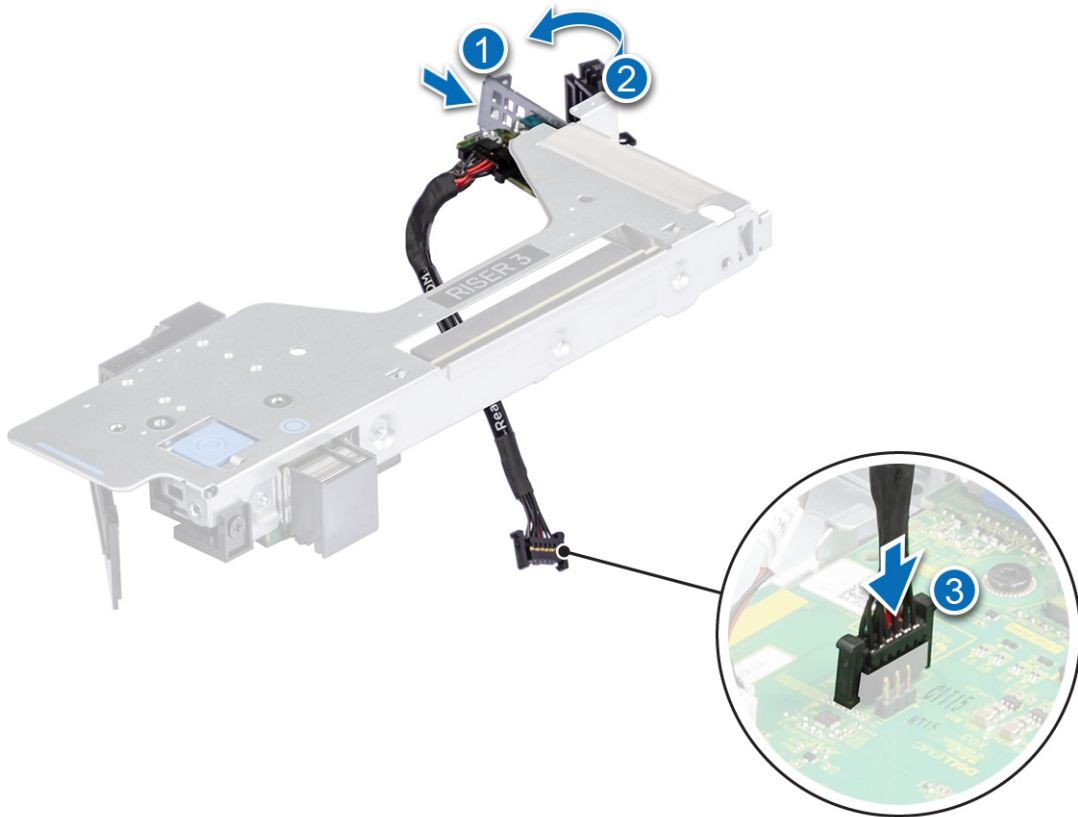
### Pasos

1. Abra el pestillo en el soporte vertical para tarjetas de expansión y quite el soporte de relleno del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 3).

**i** **NOTA:** Para obtener más información acerca de cómo quitar el soporte de relleno, consulte el tema [Extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión](#).

2. Deslice el puerto serie COM en el soporte vertical para tarjetas de expansión.
3. Conecte el cable del puerto serie COM al puerto serial.
4. Conecte el cable del puerto serie COM al conector en la placa de I/O posterior.

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



**Ilustración 141. Instalación del puerto serie COM**

#### Siguientes pasos

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

## Módulo de VGA

### Extracción del módulo VGA

#### 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 el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.
4. [Quite la cubierta del backplane.](#)
5. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.

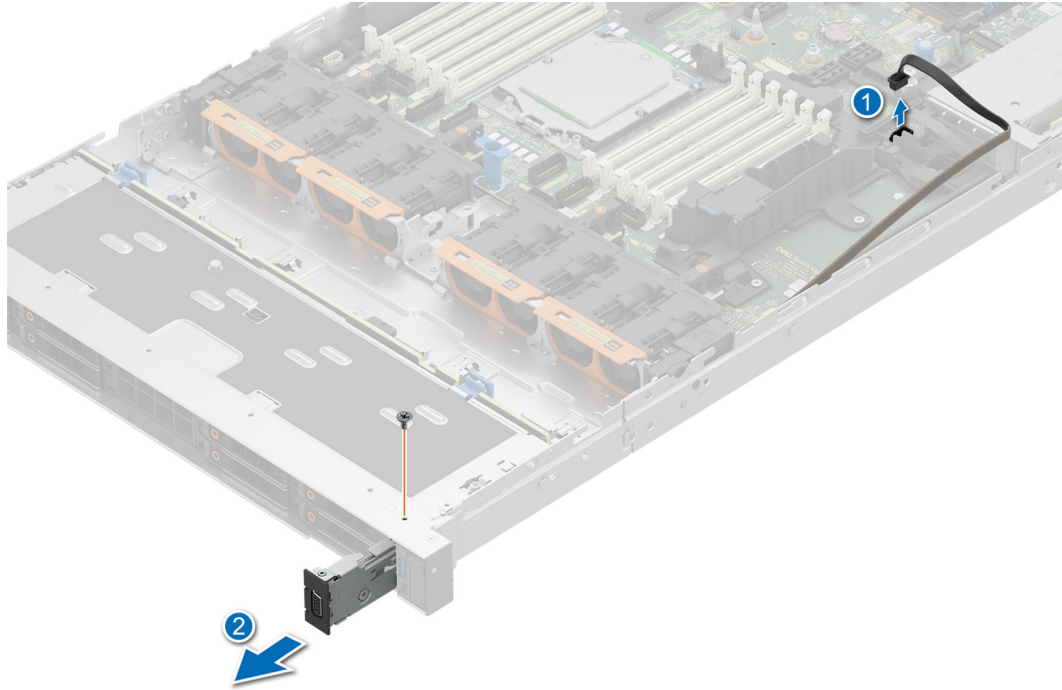
**NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque el cable correctamente cuando lo reemplace para evitar que quede pinzado o doblado

#### Pasos

1. Desconecte el cable de VGA del conector en la tarjeta madre del sistema y abra el pestillo de cables.

2. Desconecte el cable del panel de control derecho de la tarjeta madre del sistema y muévelo para ver el tornillo del módulo VGA del sistema.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, quite el tornillo del módulo de VGA.
4. Deslice el módulo de VGA para quitarlo del sistema.

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



**Ilustración 142. Extracción del módulo VGA**

#### Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de VGA.](#)

## Instalación del módulo de VGA

#### Requisitos previos

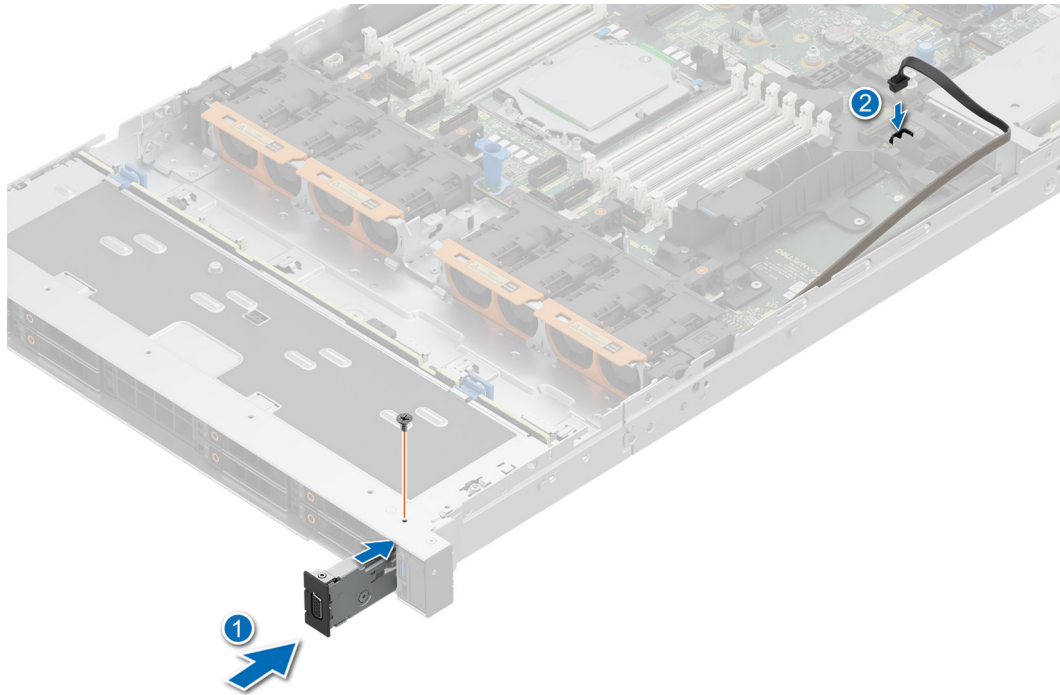
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.
4. [Quite la cubierta del backplane](#).
5. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.

**NOTA:** Asegúrese de observar el enrutamiento de los cables a medida que los retira de la tarjeta madre. Coloque el cable correctamente cuando lo reemplace para evitar que quede pinzado o doblado

#### Pasos

1. Desconecte el cable de VGA del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Tire del cable del panel de control derecho desde el clip y muévelo para hacer lugar y ver el tornillo del módulo de VGA.
3. Coloque el cable de VGA a través de la ranura en la parte frontal del sistema y deslice el módulo de VGA dentro de la ranura.
4. Alinee el orificio en el módulo con el orificio para tornillo del sistema.
5. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, fije el módulo de VGA al sistema con el tornillo.

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



**Ilustración 143. Instalación del módulo de VGA**

#### **Siguientes pasos**

1. Pase el cable de VGA, cierre el pestillo del cable y conecte el cable de VGA al conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Coloque y conecte el cable del panel de control derecho.
3. [Instale la cubierta para flujo de aire](#), si se quitó.
4. [Instale la cubierta del backplane](#).
5. [Instale el bisel frontal](#), si es necesario.
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Módulo M.2 SSD

### Extracción del módulo de SSD NVMe M.2

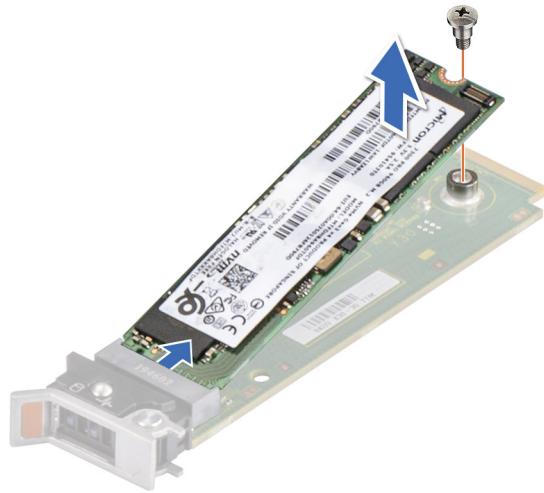
#### **Requisitos previos**

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](#).
3. Elimine el [módulo BOSS-N1](#).

#### **Pasos**

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm que fija el módulo de SSD M.2 NVMe a la tarjeta BOSS-N1.
2. Tire del módulo de la SSD NVMe M.2 para desconectarlo del conector de la tarjeta BOSS-N1.

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



**Ilustración 144. Extracción del módulo de SSD NVMe M.2**

#### **Siguientes pasos**

1. Reemplace el módulo de la SSD NVMe M.2.

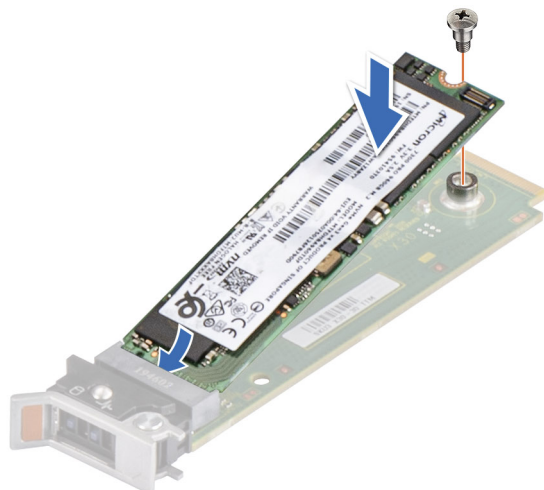
## **Instalación del módulo de SSD NVMe M.2**

#### **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. Elimine el [módulo BOSS-N1](#).

#### **Pasos**

1. Alinee el módulo de SSD NVMe M.2 formando un ángulo con el conector de la tarjeta BOSS-N1.
2. Inserte el módulo SSD M.2 hasta que quede firmemente asentado en el conector de la BOSS-N1.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, fije el módulo de SSD NVMe M.2 en la tarjeta BOSS-N1 con el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm.



**Ilustración 145. Instalación del módulo de SSD NVMe M.2**

#### **Siguientes pasos**

1. Instale el [módulo BOSS\\_N1](#).

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

## Módulo BOSS-N1 opcional

### Extracción del módulo de BOSS-N1 de relleno

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo que fija la bahía del módulo BOSS-N1 al chasis.
2. Extraiga el relleno de la bahía del módulo BOSS-N1.

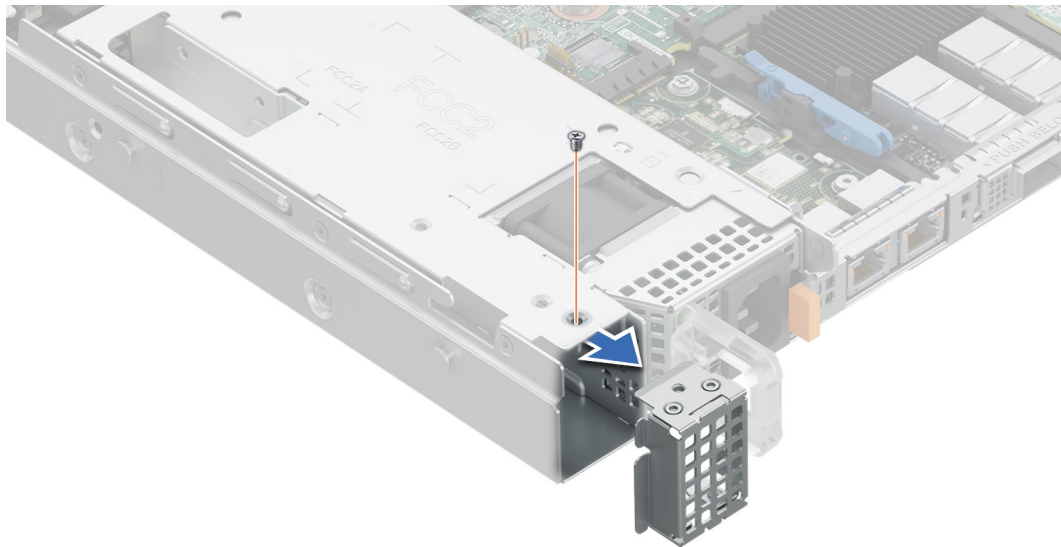


Ilustración 146. Extracción del módulo de BOSS-N1 de relleno

#### Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de relleno de BOSS-N1 o instale el módulo de BOSS-N1.](#)

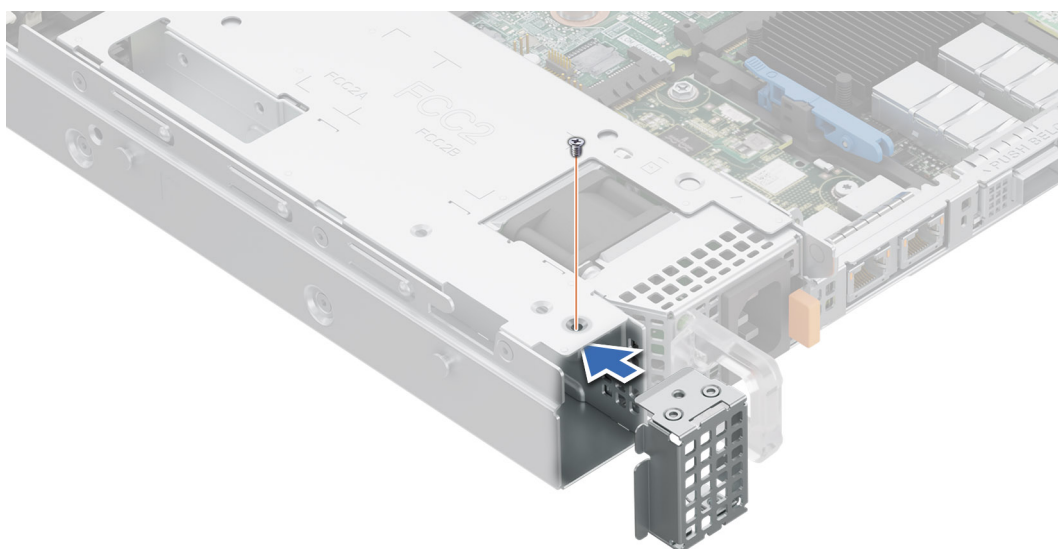
### Instalación del módulo de BOSS-N1 de relleno

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

Alinee el relleno con la bahía de módulo de BOSS-N1 e insértelo en la bahía hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 147. Instalación del módulo de BOSS-N1 de relleno**

## Extracción del portaunderdes de tarjeta BOSS-N1 de relleno

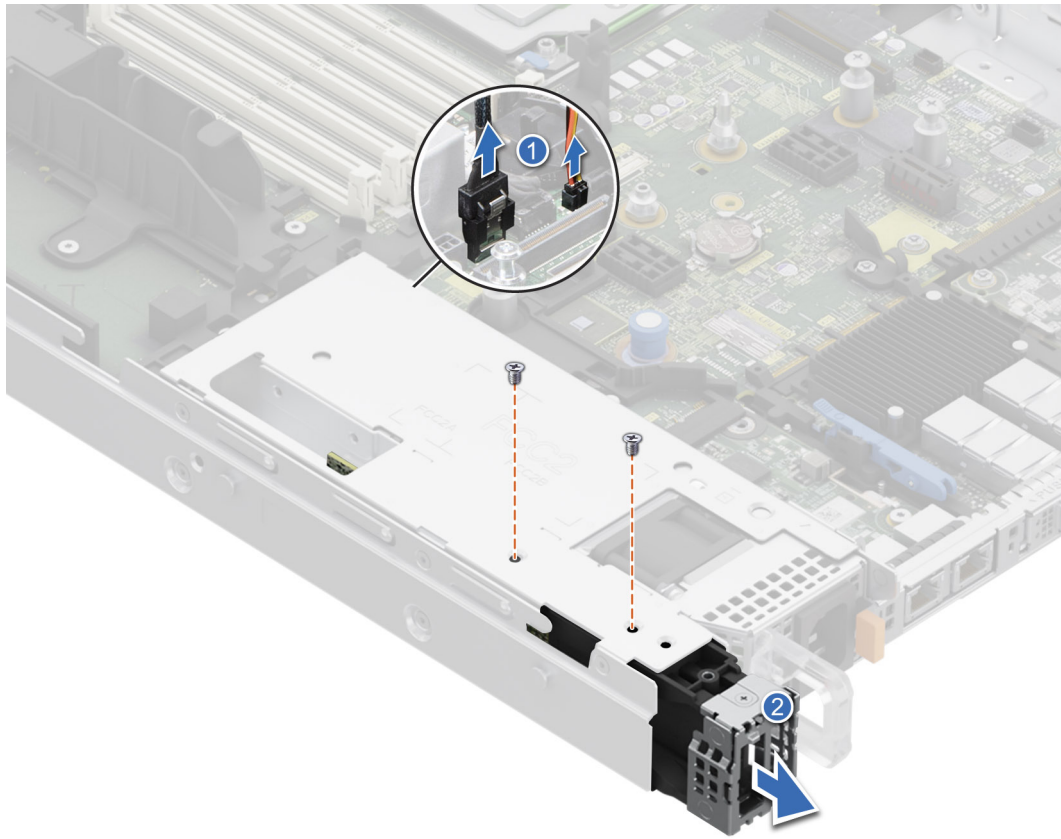
### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación y el cable de señal de la tarjeta madre.
2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el portaunderdes de la tarjeta BOSS-N1 de relleno al chasis.
3. Quite el portaunderdes de tarjeta BOSS-N1 de relleno para quitarlo del módulo de BOSS-N1.

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



**Ilustración 148. Extracción del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno**

#### **Siguientes pasos**

1. Vuelva a colocar el portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno o instale el portaunidades de tarjeta BOSS-N1.

## **Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno**

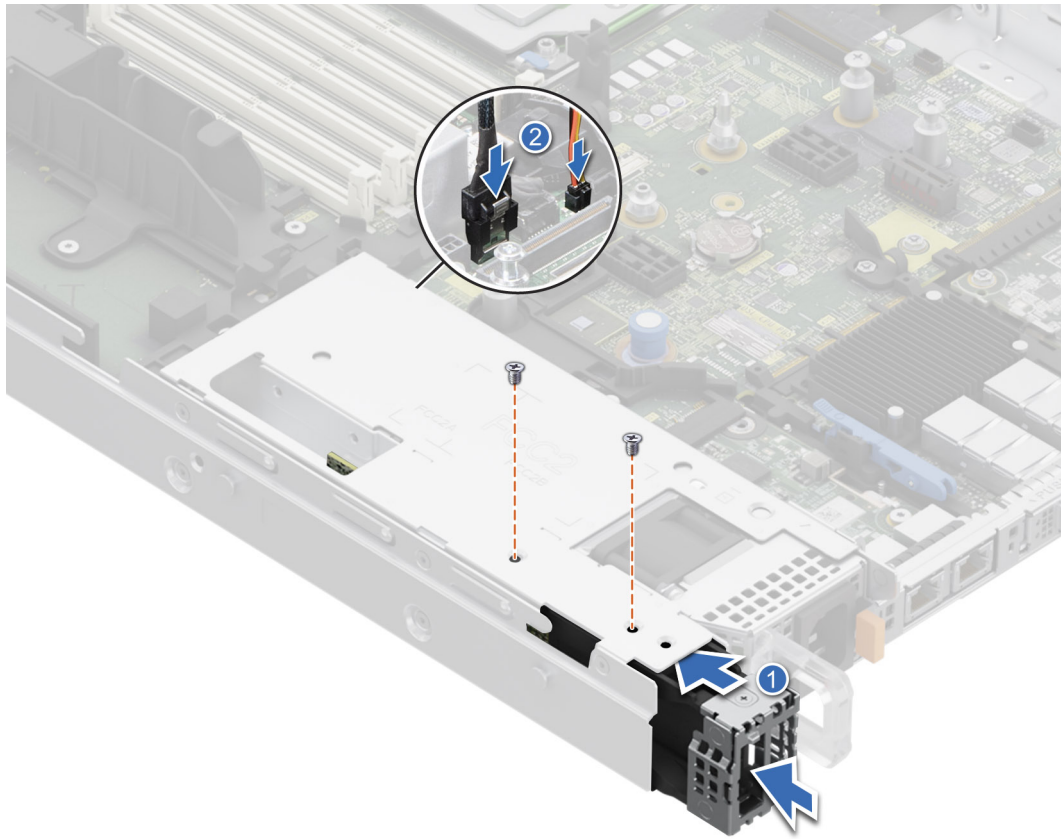
#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Alinee el relleno con la bahía de módulo de BOSS-N1 e insértelo en la bahía hasta que encaje en su lugar.
2. Con un destornillador Phillips n.º 1, coloque los tornillos que fijan el portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno al chasis.
3. Conecte el cable de alimentación y el cable de señal a la tarjeta madre.

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



**Ilustración 149. Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno**

## Extracción del módulo BOSS-N1

El procedimiento de extracción del módulo BOSS-N1 con un módulo de unidad de 4 x 2,5 pulgadas de la parte posterior 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](#).

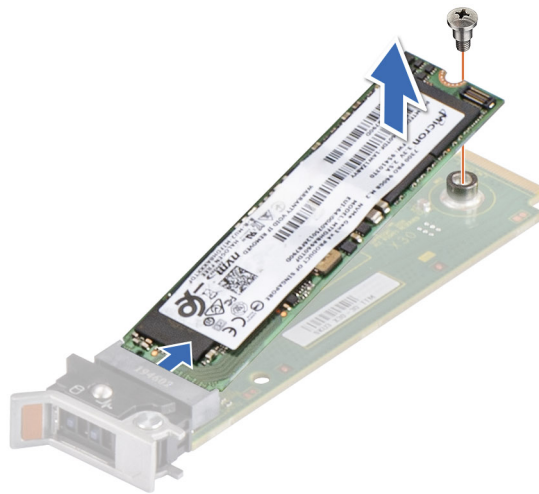
### Pasos

1. Tire y levante la cerradura del pestillo de retención del portaunidades de la tarjeta BOSS-N1 para abrirlo.
2. Deslice el portaunidades de la tarjeta BOSS-N1.



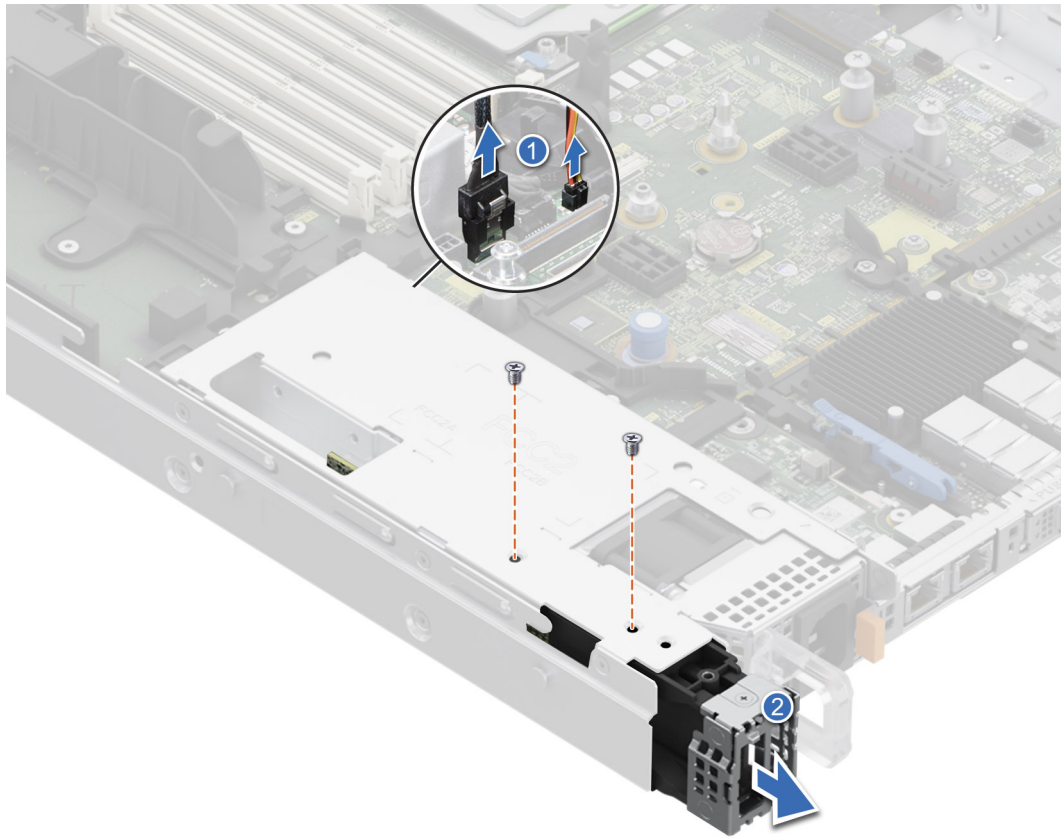
**Ilustración 150. Extracción del portaunderes de tarjeta BOSS-N1**

3. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm que fija el portaunderes SSD M.2 al portaunderes de tarjeta BOSS-N1.
4. Deslice la SSD M.2 hacia afuera para extraerla del portaunderes de tarjeta BOSS-N1.



**Ilustración 151. Extracción de la SSD M.2**

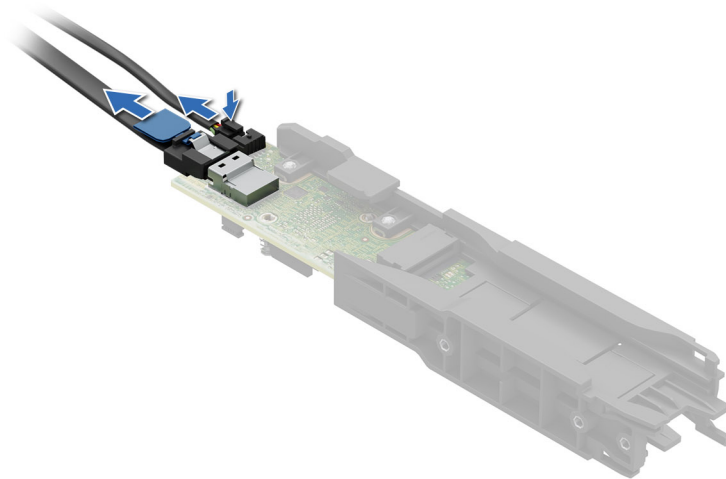
5. Desconecte el cable de alimentación y de señales BOSS-N1 de la tarjeta madre.
6. Con el destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm que fija el módulo BOSS-N1.
7. Deslice el módulo BOSS-N1 hacia la parte frontal del chasis y levántelo.



**Ilustración 152. Extracción del módulo BOSS-N1**

8. Tire de la etiqueta azul para quitar el cable de señal de BOSS-N1 del módulo de BOSS-N1.
9. Quite el cable de alimentación de BOSS-N1 del módulo BOSS-N1.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el conector del cable de alimentación, presione el pestillo del cable de alimentación de BOSS-N1 antes de desconectarlo.



**Ilustración 153. Extracción de los cables de alimentación y de señal de BOSS-N1 del módulo BOSS-N1**

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

### Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar el módulo de BOSS-N1 o instale el módulo de BOSS-N1 de relleno.

## Instalación del módulo de BOSS-N1

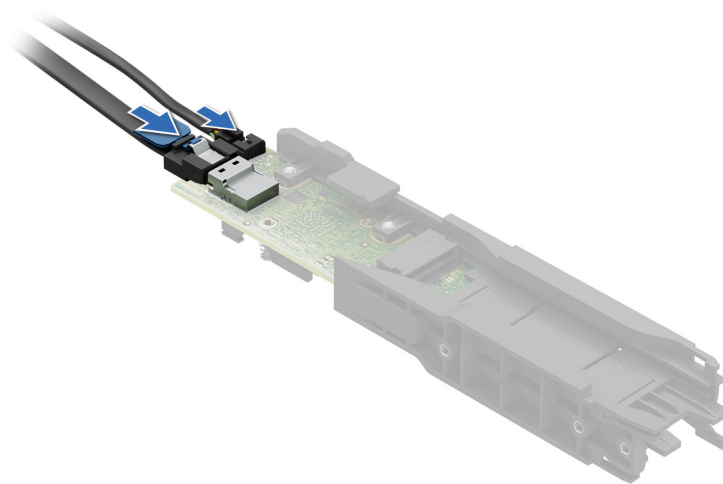
El procedimiento de instalación del módulo BOSS-N1 con un módulo de unidad de 4 x 2,5 pulgadas de la parte posterior es similar.

### 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. Si está instalado, [extraiga el módulo de Boot Optimized Storage Subsystem de relleno](#).

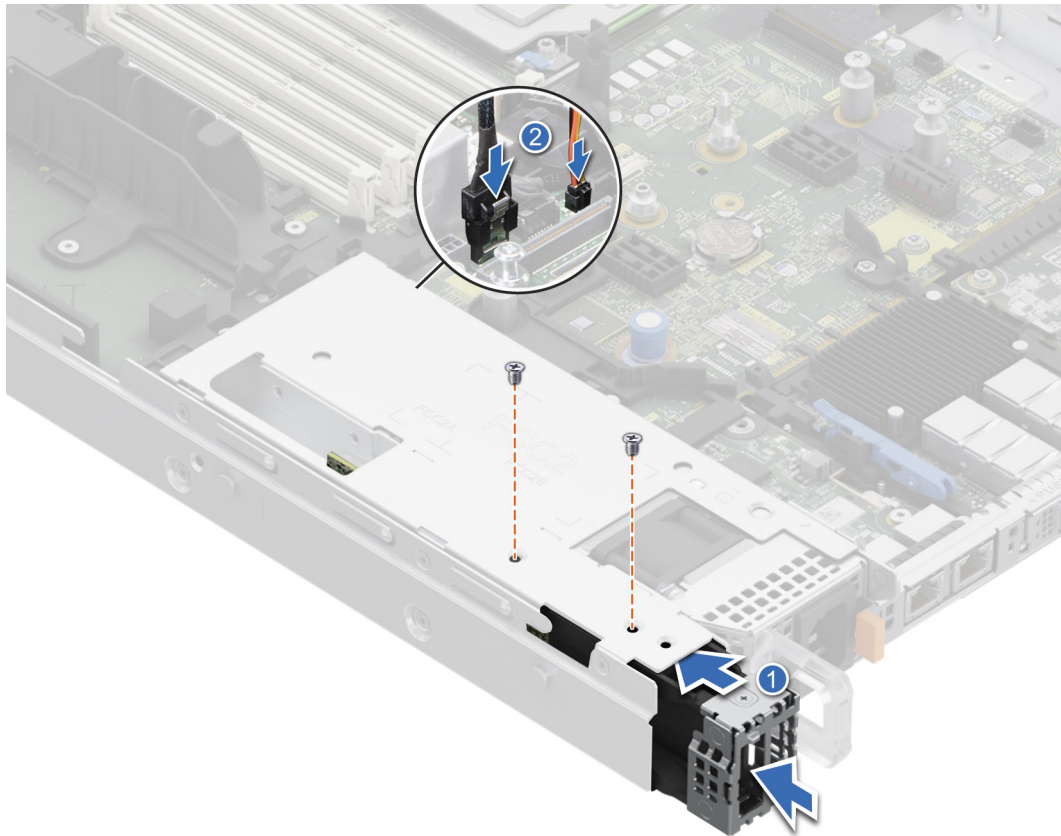
### Pasos

1. Conecte los cables de alimentación y de señal de BOSS-N1 a los conectores del módulo de BOSS-N1.



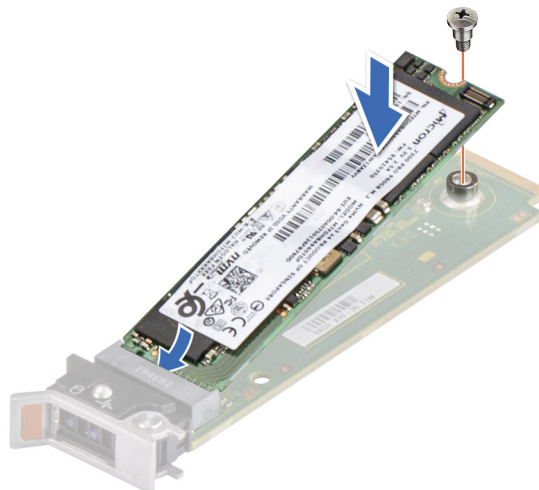
**Ilustración 154. Conexión de los cables de alimentación y de señal de BOSS-N1 al módulo de BOSS-N1**

2. Inserte el módulo de BOSS-N1 y empújelo de forma horizontal hacia la parte posterior del sistema hasta que esté firmemente encajado.
3. Con un destornillador Philips n.º 1, fije el módulo de BOSS-N1 con los tornillos M3x 0,5x 4,5 mm.
4. Conecte el cable de alimentación y el cable de señal de BOSS-N1 a los conectores de la tarjeta madre.



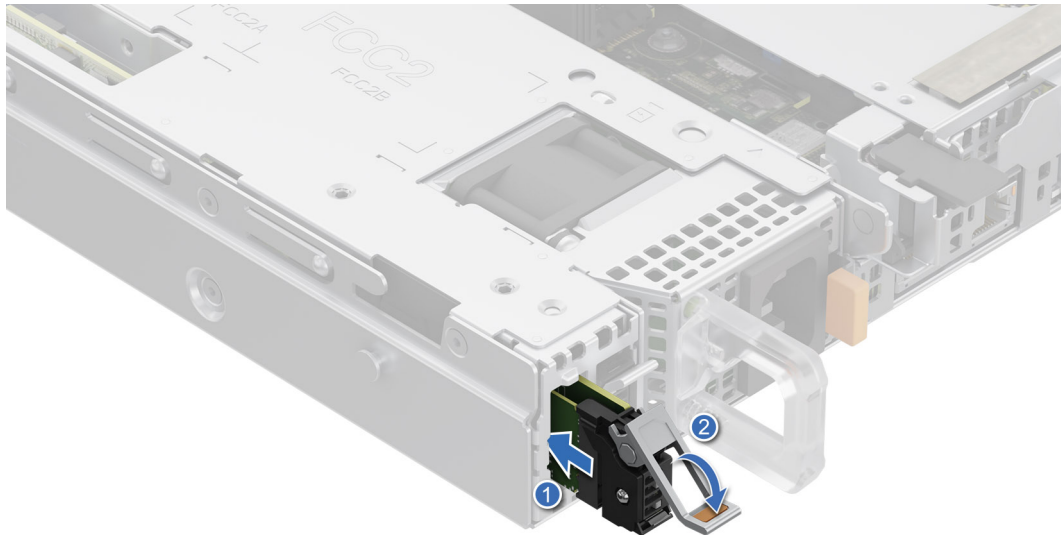
**Ilustración 155. Instalación del módulo de BOSS-N1**

5. Alinee la SSD M.2 formando un ángulo con el portaunderdes de tarjeta BOSS-N1.
6. Inserte la SSD M.2 hasta que quede firmemente asentada en el portaunderdes de tarjeta BOSS-N1.
7. Con un destornillador Phillips n.º 1, fije la SSD M.2 en el portaunderdes de tarjeta BOSS-N1 con el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm.



**Ilustración 156. Instalación de la SSD M.2**

8. Deslice el portaunderdes de la tarjeta BOSS-N1 para introducirlo en la ranura del módulo BOSS-N1.
9. Cierre el pestillo de liberación del portaunderdes de tarjeta BOSS-N1 para bloquear el portaunderdes en su lugar.



**Ilustración 157. Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1**

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

#### Siguientes pasos

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

## Batería del sistema

### Reemplazo de la batería del sistema

#### Requisitos previos

**NOTA:** 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.

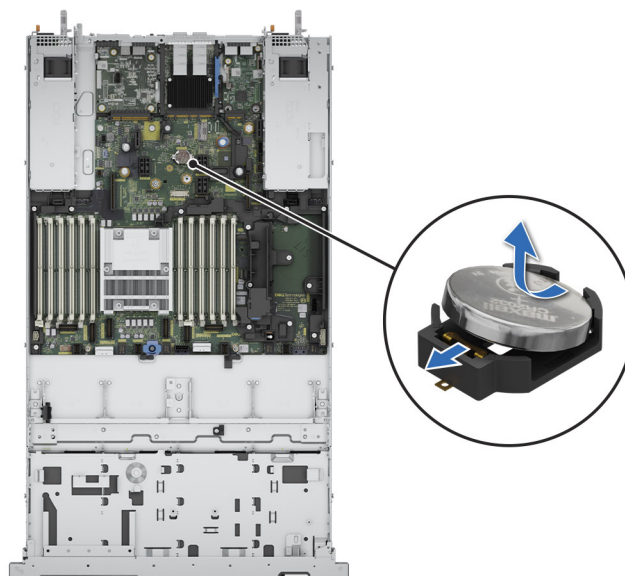
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
4. Localice el conector de la batería. Para obtener más información, consulte la sección Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema.

#### Pasos

1. Mantenga presionado el pestillo de retención del conector de la batería para que salga la batería.

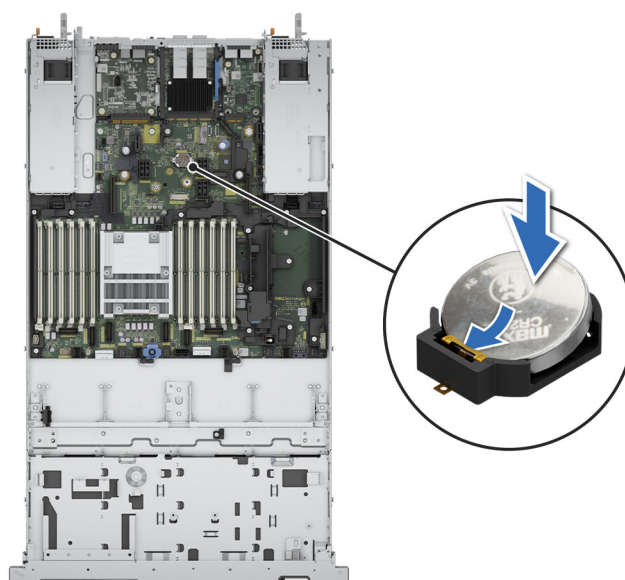
**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la pila, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la pila.

**NOTA:** Si la batería no sale, levántela para extraerla del conector.



**Ilustración 158. 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 de la batería.
3. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 159. Instalación de la batería del sistema**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. 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 que acaba de instalar, quite el sistema del gabinete durante al menos una hora.

- e. Reinstale el sistema en el gabinete después de una hora.
- f. Entre a la configuración del sistema y, si la fecha y hora aún son incorrectas, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).

## Tarjeta USB interna opcional

**NOTA:** Para localizar el puerto USB interno en la tarjeta madre del sistema, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema](#).

## 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 los soportes verticales para tarjetas de expansión.

### Pasos

1. Sujetando la etiqueta azul, levante la tarjeta USB interna para desconectarla del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite la llave de memoria USB de la tarjeta USB interna.

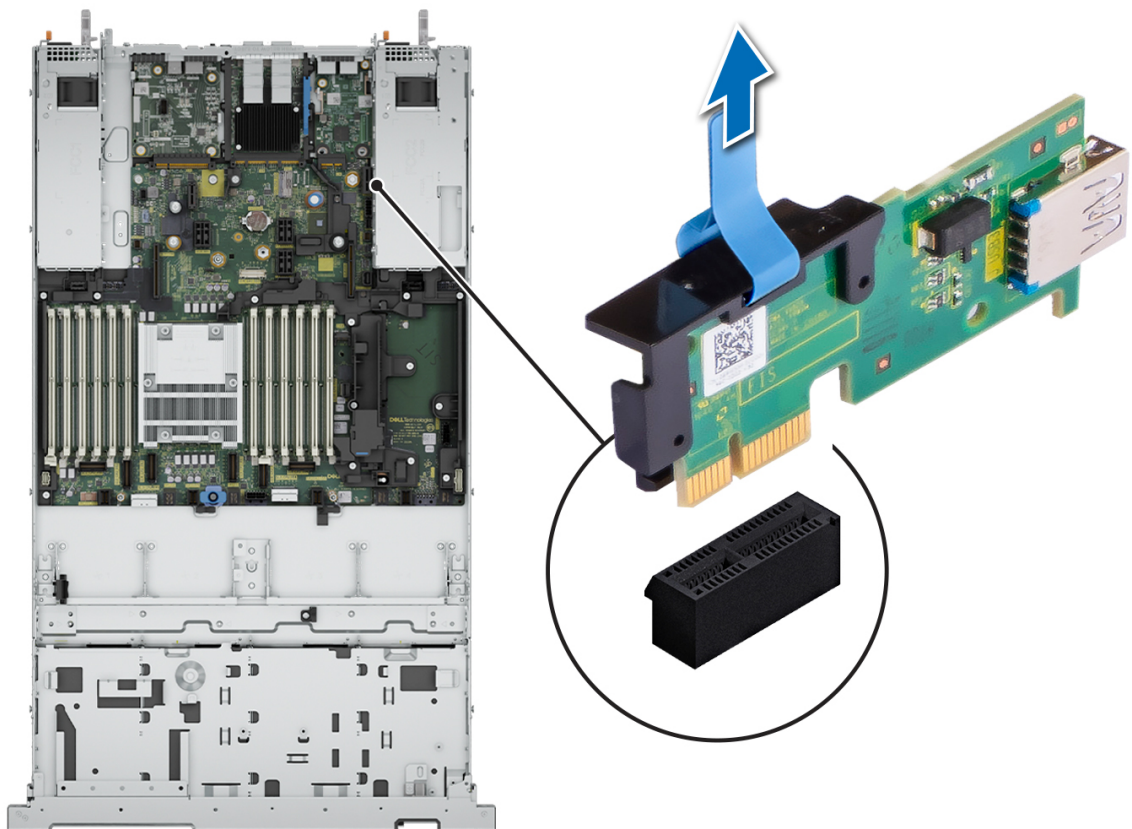


Ilustración 160. Extracción de la tarjeta USB interna

### 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 los soportes verticales para tarjetas de expansión.

### Pasos

1. Conecte la llave USB a la tarjeta USB interna.

**NOTA:** Para obtener información sobre la ubicación exacta del USB en la tarjeta madre, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre](#).

2. Alinee la tarjeta USB interna con el conector en la tarjeta madre del sistema y presione firmemente hasta que la tarjeta USB interna quede asentada.  
inter

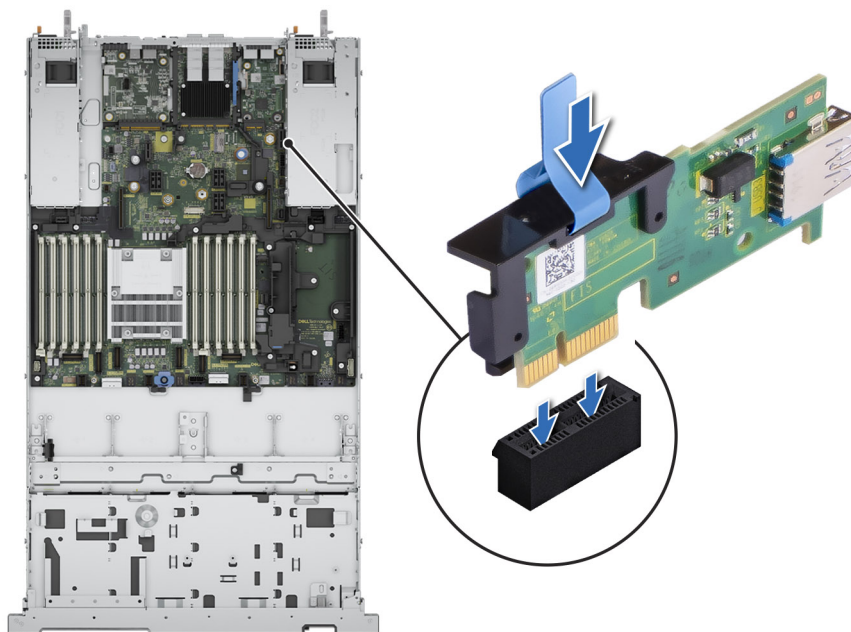


Ilustración 161. Instalación de la tarjeta USB interna

### Siguientes pasos

1. [Instale los soportes verticales para tarjetas de expansión](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que el sistema detecte la llave de memoria USB.

## Módulo del interruptor de intrusiones

### Extracción del interruptor de intrusiones

#### 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](#).

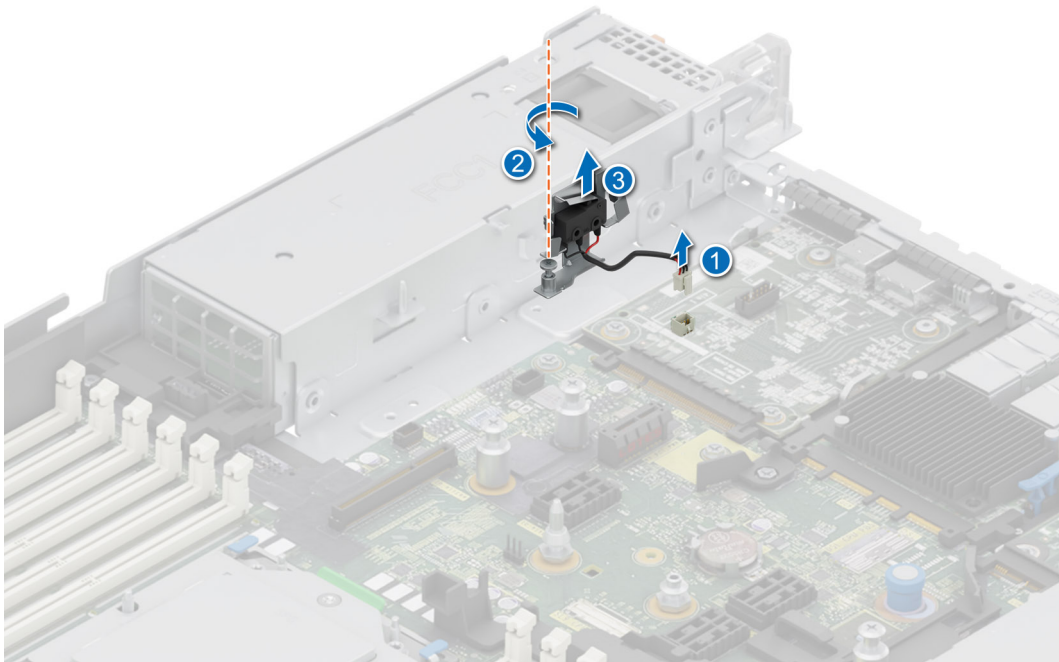
3. Quite la cubierta para flujo de aire.
4. Mantenga el punzón de plástico listo.

#### Pasos

1. Desconecte y quite el conector del cable del interruptor de intrusiones del conector en la tarjeta madre del sistema.

**i** **NOTA:** Observe el enrutamiento del cable a medida que lo retire del sistema.

2. Con un destornillador Phillips n.º 2, quite el tornillo que fija el switch de intrusión a la ranura del switch de intrusión.
3. Levante el switch de intrusión para quitarlo de su ranura.



**Ilustración 162. Extracción del interruptor de intrusiones**

#### Siguientes pasos

1. Reemplace el interruptor de intrusión.

## Instalación del interruptor de intrusiones

#### Requisitos previos

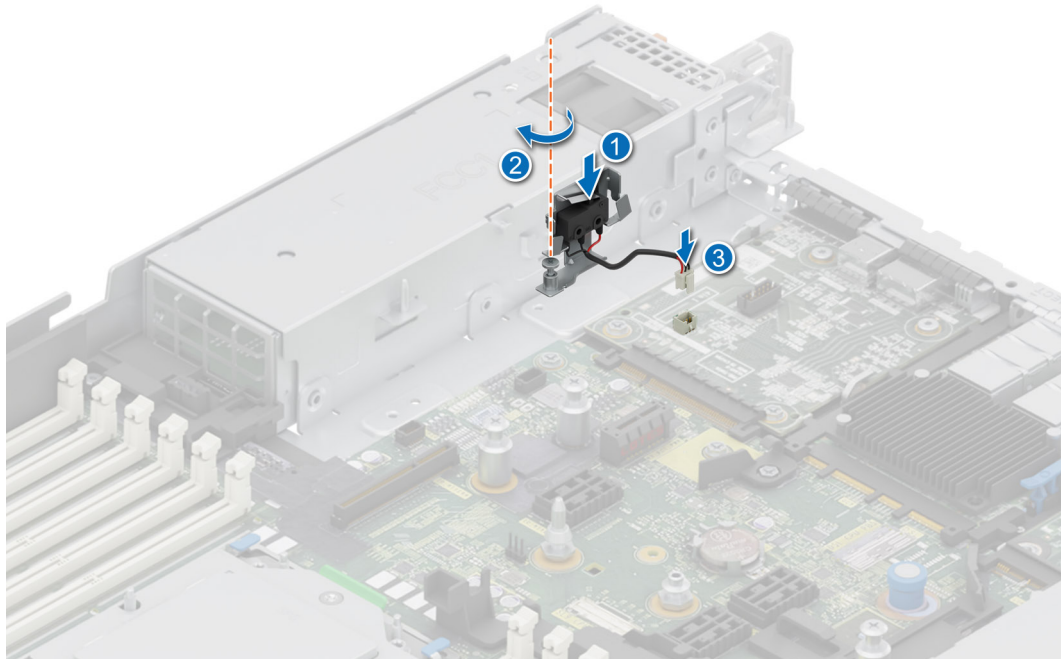
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta para flujo de aire.

#### Pasos

1. Alinee e inserte el switch de intrusiones en la ranura hasta que quede firmemente asentado en la ranura del sistema.

**i** **NOTA:** Coloque el cable correctamente a fin de evitar que quede pinzado o doblado.

2. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo que fija el interruptor de intrusiones en la ranura del interruptor.
3. Conecte el cable del interruptor de intrusiones a su conector en la tarjeta madre.



**Ilustración 163. Instalación del interruptor de intrusiones**

#### **Siguientes pasos**

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

## **Tarjeta OCP opcional**

### **Extracción de la tarjeta OCP**

#### **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 soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)

#### **Pasos**

1. Abra el pestillo azul para desenganchar la tarjeta de OCP.
2. Empuje la tarjeta OCP hacia el extremo posterior del sistema para desconectarla del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Deslice la tarjeta OCP para quitarla de la ranura del sistema.

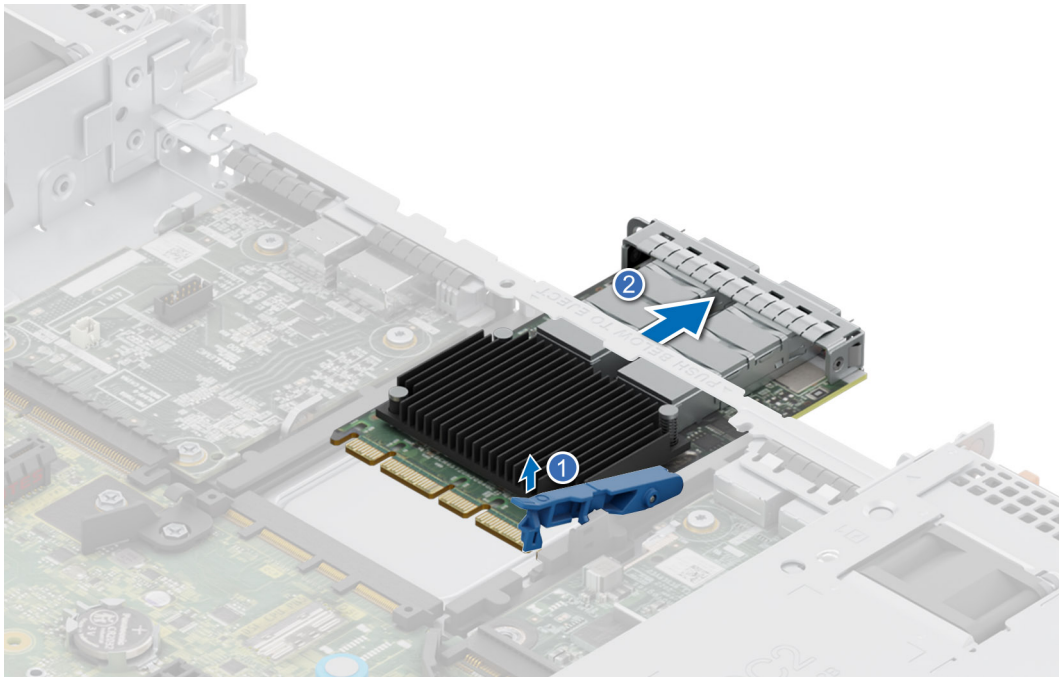


Ilustración 164. Extracción de la tarjeta OCP

#### Siguientes pasos

1. [Reemplace la tarjeta OCP.](#)

## Instalación de la tarjeta OCP

#### Requisitos previos

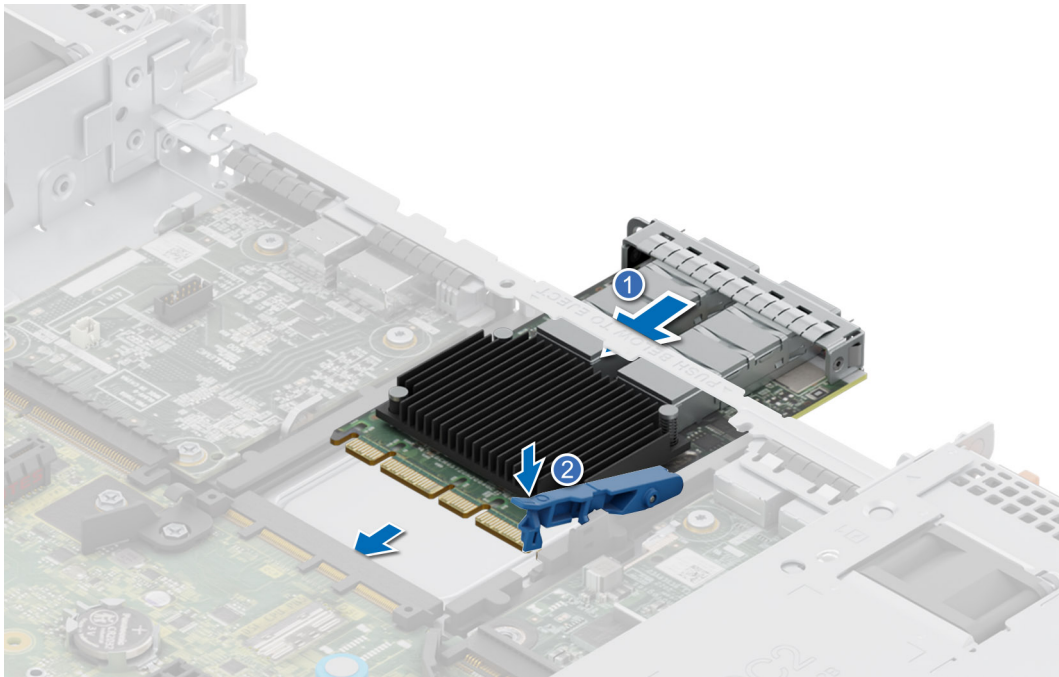
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)

**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 cubrerranuras.
2. Abra el pestillo azul en la tarjeta madre del sistema.
3. Deslice la tarjeta OCP en la ranura del sistema.
4. Empuje hasta que la tarjeta OCP esté conectada al conector en la tarjeta madre del sistema.
5. Cierre el pestillo azul para bloquear la tarjeta de OCP al sistema.

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



**Ilustración 165. Instalación de la tarjeta OCP**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión.](#)
2. [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**

#### **Requisitos previos**

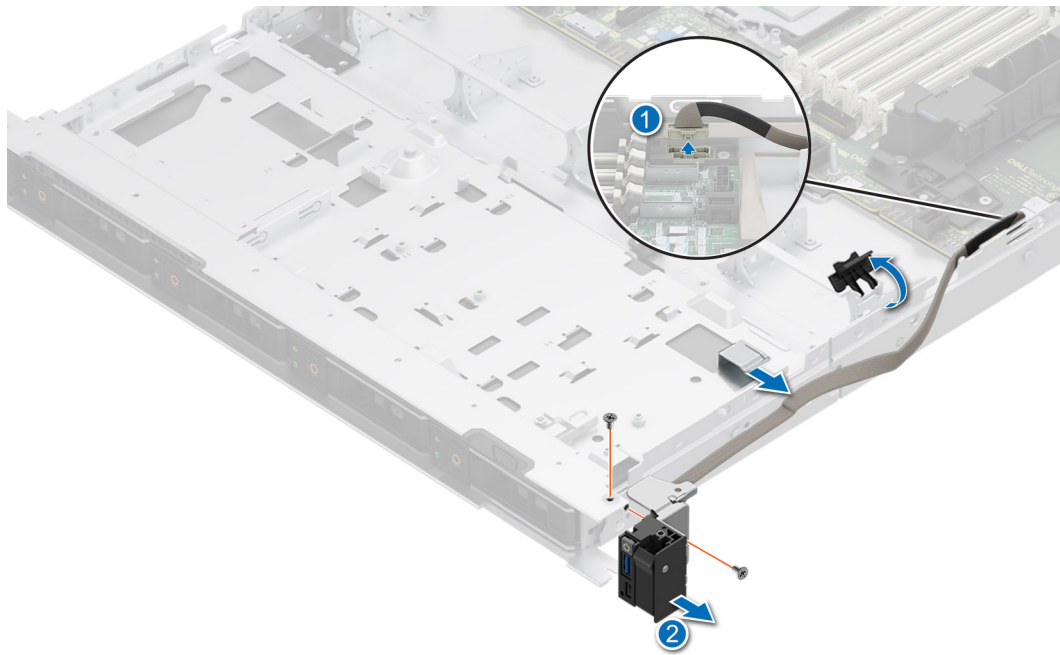
1. [Siga las reglas de seguridad que se enumeran en Instrucciones de seguridad.](#)
2. [Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del backplane de la unidad.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.](#)
5. [Quite el ventilador.](#)
6. [Quite el soporte de pared lateral.](#)

#### **Pasos**

1. Extraiga la cubierta de cables del sistema.
2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el panel de control derecho y la cubierta de cables al sistema.
3. Desconecte el cable del panel de control derecho de los conectores en la tarjeta madre del sistema.
4. Sujete el cable del panel de control derecho y deslice el panel de control derecho 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 166. Extracción del panel de control derecho**

#### Siguientes pasos

1. [Reemplace el panel de control derecho.](#)

## Instalación del panel de control derecho

#### 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 la unidad.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite el ventilador.](#)
6. [Quite el soporte de pared lateral.](#)

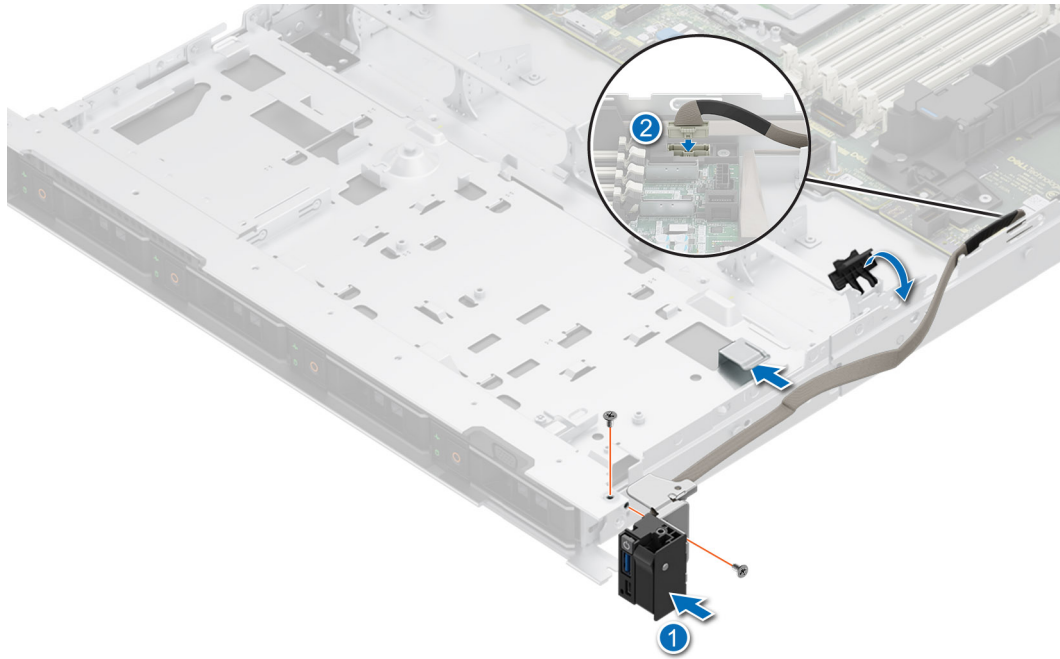
#### Pasos

1. Alinee y deslice el panel de control derecho en la ranura del sistema.
2. Conecte el cable del panel de control derecho a los conectores en la tarjeta madre del sistema.
3. Pase el cable del panel de control derecho a través de la pared lateral del sistema.
4. Alinee y deslice la cubierta de cables del panel de control derecho en la ranura del sistema.

**(i) NOTA:** Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

5. 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 167. Instalación del panel de control derecho**

**Siguientes pasos**

1. [Instale el soporte de pared lateral.](#)
2. [Instale el ventilador.](#)
3. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
4. [Instale la cubierta para flujo de aire, si se quitó.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Extracción del panel de control izquierdo

**Requisitos previos**

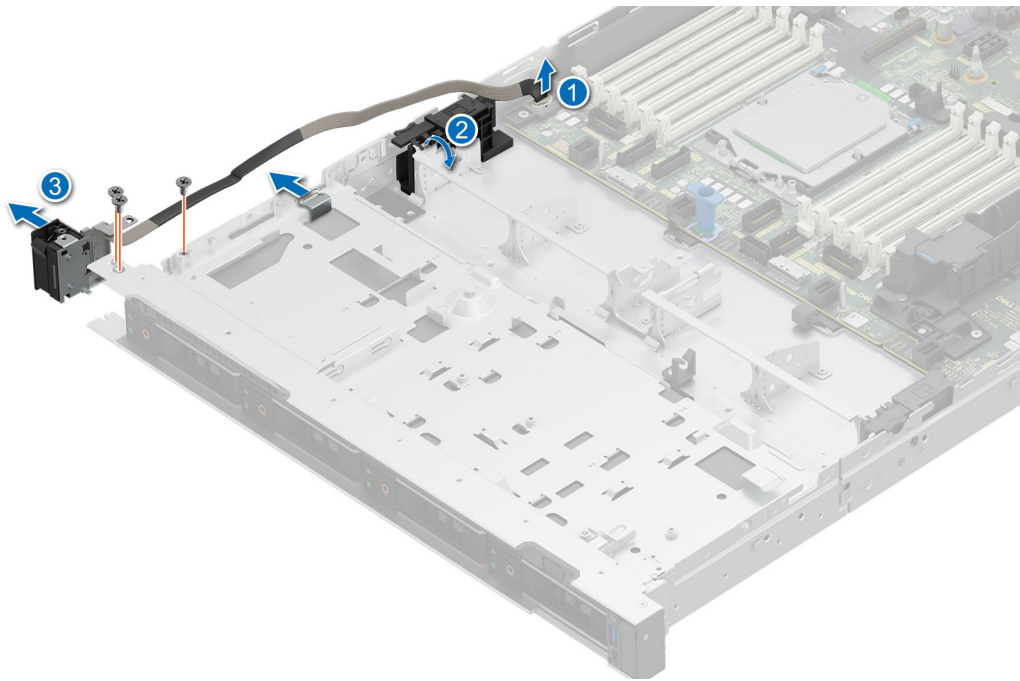
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Quite la cubierta del backplane de la unidad.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.](#)
5. [Quite el ventilador.](#)
6. [Quite el soporte de pared lateral.](#)

**Pasos**

1. Desconecte el cable del panel de control del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el cable del soporte de pared.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el panel de control izquierdo y la cubierta de cables al sistema.
4. Mientras sujeta el cable, deslice el panel de control izquierdo para quitarlo del sistema.

**NOTA:** Observe el enrutamiento del cable a medida que quita el panel de control derecho del sistema.

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



**Ilustración 168. Extracción del panel de control izquierdo**

#### Siguientes pasos

1. [Reemplace el panel de control izquierdo.](#)

## Instalación del panel de control izquierdo

#### 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 la unidad.](#)
4. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
5. [Quite el ventilador.](#)
6. [Quite el soporte de pared lateral.](#)

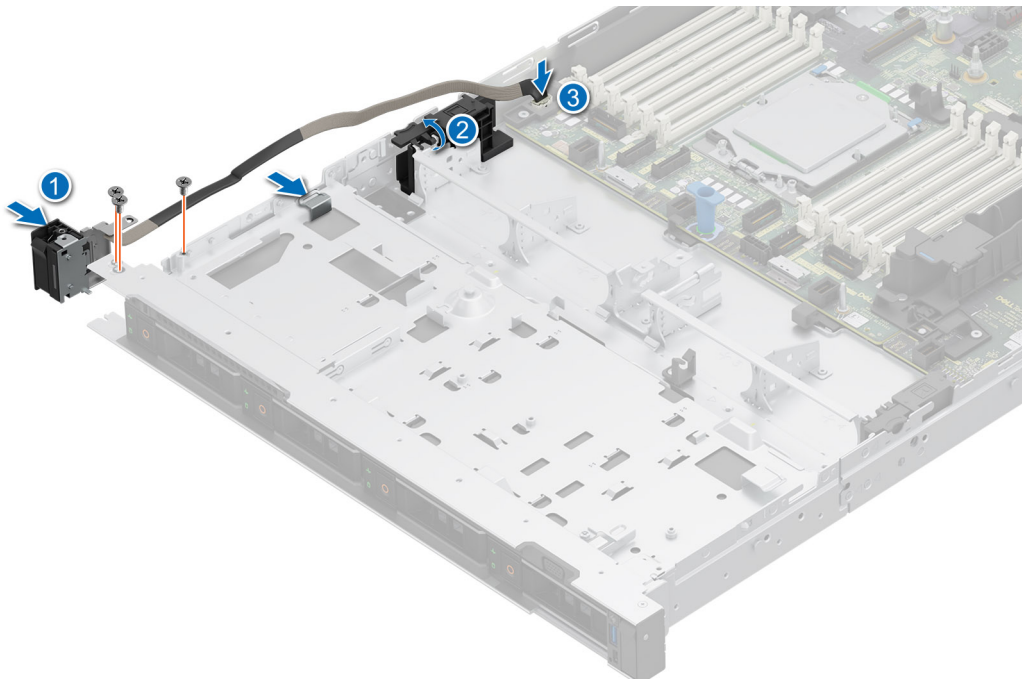
#### Pasos

1. Alinee y deslice el panel de control izquierdo en la ranura del sistema.
2. Pase el cable del panel de control izquierdo a través de la pared lateral del sistema.
3. Conecte el cable del panel de control izquierdo al conector en la tarjeta madre del sistema.
4. Alinee y deslice la cubierta de cables del panel de control izquierdo en la ranura del sistema.

**i** **NOTA:** Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

5. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos para fijar el panel de control izquierdo 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 169. Instalación del panel de control izquierdo**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale el soporte de pared lateral.](#)
2. [Instale el ventilador.](#)
3. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
4. [Instale la cubierta para flujo de aire, si se quitó.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## **Fuente de alimentación**

**NOTA:** Cuando reemplace la PSU de intercambio en caliente, después del próximo arranque del servidor, la nueva PSU se actualiza automáticamente al mismo firmware y la misma configuración que la reemplazada. Para obtener más información acerca de la configuración de reemplazo de piezas, consulte la *Guía del usuario de Lifecycle Controller* en [iDRAC Manuals](#)

## **Función de hot spare**

El sistema es compatible con la función de hot spare, que reduce significativamente la sobrecarga de energía asociada con la redundancia en la fuente de alimentación (PSU).

Cuando se habilita la función de hot spare, una de las PSU redundantes pasa al estado de reposo. La PSU activa soporta el 100 % de la carga del sistema, y de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en el estado de reposo supervisa el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa. Si el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa cae, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve a estado activo con salida de energía.

Si tener ambas PSU activas resulta más eficiente que tener una de ellas en estado de suspensión, la PSU activa también puede activar una PSU en estado de suspensión.

La configuración predeterminada de la unidad de fuente de alimentación es la siguiente:

- En caso de que la carga sobre la PSU activa sea superior al 50 % de la potencia nominal en vatios de la PSU, la PSU redundante pasa al estado activo.
- En caso de que la carga sobre la PSU activa sea inferior al 20 % de la potencia nominal en vatios de la PSU, la PSU redundante pasa al estado de reposo.

Puede configurar la función de hot spare mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* disponible en [PowerEdge manuals](#).

## 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 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.

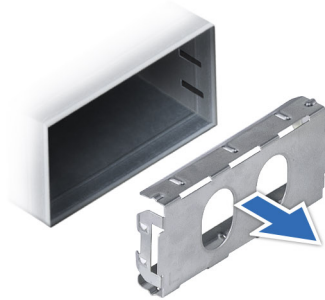


Ilustración 170. Extracción de una fuente de alimentación de relleno

### 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, [extraiga la PSU](#).

### Pasos

Alinee la PSU de relleno con la bahía de la PSU y empújela hacia dentro hasta que encaje en su lugar.

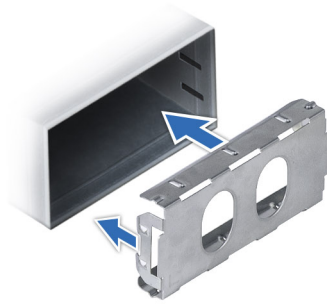


Ilustración 171. Instalación de una fuente de alimentación de relleno

## 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 el manejo 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 [PowerEdge Manuals](#).

### Pasos

Presione el pestillo de liberación y sostenga el asa de la PSU para deslizar la PSU fuera de la bahía.

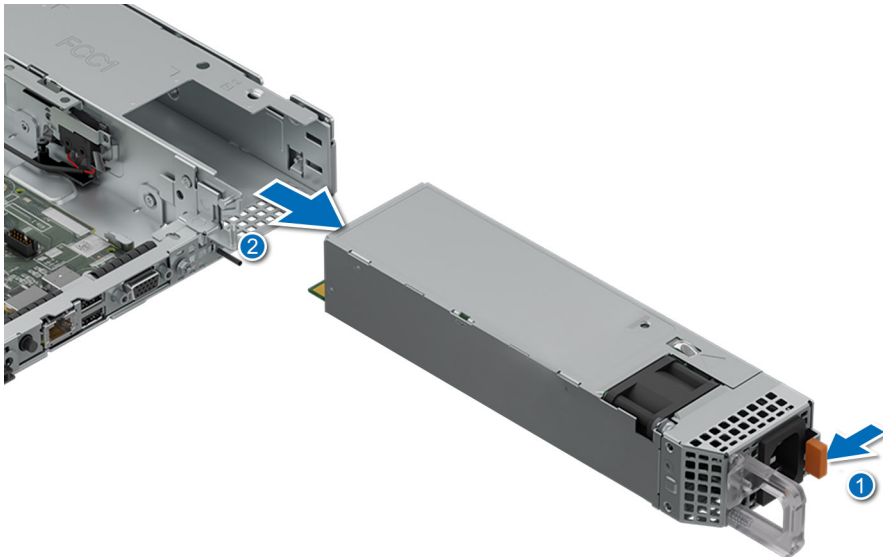


Ilustración 172. Extracción de una fuente de alimentación

### Siguientes pasos

1. [Reemplace la PSU](#) o [instale la PSU de relleno](#).

# Instalación de una fuente de alimentación

## Requisitos previos

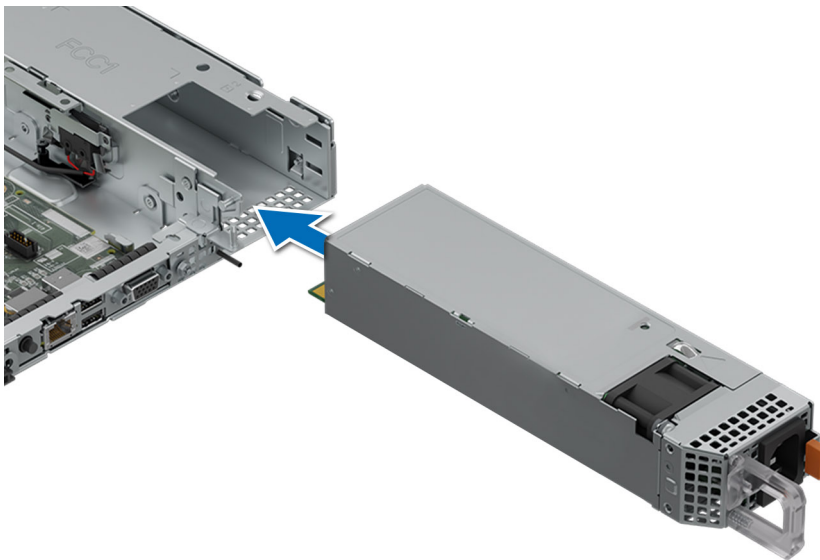
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. En el caso de los sistemas compatibles con PSU redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

**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 173. Instalación de una fuente de alimentación**

## 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 del manejo de cables del sistema en [PowerEdge Manuals](#).
2. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma de corriente.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Cuando conecte el cable de alimentación a la PSU, sujételo a la misma con la correa.

**i** **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 PSU puede no producirse hasta que se haya detectado por completo. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

# Módulo de plataforma de confianza

## Actualización del módulo de plataforma segura


### Extracción del TPM

#### 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 que el sistema operativo sea compatible con la versión de TPM que está instalando.
- Asegúrese de descargar e instalar el firmware del BIOS más reciente en el sistema.
- Asegurarse de que el BIOS esté configurado para habilitar el modo de inicio de UEFI.

 **PRECAUCIÓN:** El módulo de plug-in del TPM se vincula criptográficamente a esa tarjeta madre en particular después de su instalación. Cuando el sistema esté encendido, cualquier intento de extraer un módulo de plug-in del TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica, y el TPM extraído no se podrá reinstalar o instalar en otra tarjeta madre. Asegúrese de que las claves almacenadas en el TPM se hayan transferido de manera segura.

#### Pasos

1. Localice el conector TPM en la tarjeta madre. Para obtener más información, consulte [Conectores de la tarjeta madre](#).
2. Presione para mantener el módulo hacia abajo y quite el tornillo con el destornillador Torx de 8 muescas que se envía con el módulo TPM.
3. Deslice el módulo TPM para extraerlo de su conector.
4. Empuje el remache de plástico para extraerlo del conector del TPM y gírelo 90° en contra de las manecillas del reloj hasta liberarlo de la tarjeta madre.
5. Tire del remache de plástico para sacarlo de su ranura en la tarjeta madre.

### Instalación del TPM

#### 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. Para instalar el TPM, alinee los conectores de borde en el TPM con la ranura del conector del TPM.
2. Introduzca el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la tarjeta madre.
3. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.
4. Reemplace el tornillo que fija el TPM a la tarjeta madre del sistema.

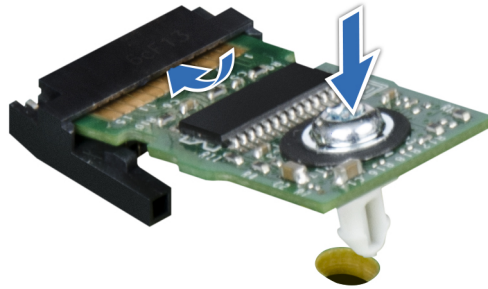


Ilustración 174. Instalación del TPM

## Inicialización del TPM para usuarios

### Pasos

1. Inicialice el TPM.  
Para obtener más información, consulte [Inicialización del TPM para usuarios](#).
2. El campo **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled, Activated (Habilitado y activado)**.

## Inicialización de TPM 1.2 para usuarios

### Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **Seguridad del TPM**, seleccione **Encendido con medidas previas al arranque**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.

## Inicialización de TPM 2.0 para usuarios


### Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. En la opción **Seguridad del TPM**, seleccione **Encendida**.
4. Guarde la configuración.
5. Reinicie el sistema.

# Tarjeta madre


## Extracción de la tarjeta madre

### 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 tarjeta madre, 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. Ventilador
  - c. Soporte de pared lateral
  - d. Módulos de memoria
  - e. Puerto serial de COM (si fue instalado)
  - f. Puerto VGA (si fue instalado)
  - g. Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión
  - h. Módulo de unidades posterior
  - i. Procesador y módulo del disipador de calor
  - j. Módulo BOSS-N1
  - k. Tarjeta USB interna (si está instalada)
  - l. Tarjeta de OCP (si está instalada)
  - m. Tarjeta de LOM (si está instalada)
  - n. Unidades de fuente de alimentación (PSU)
  - o. Desconecte todos los cables de la tarjeta madre y tome nota de todas las conexiones de cables.

 **PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema cuando quite la tarjeta madre.

 **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 tarjeta madre del sistema, deslice la tarjeta madre hacia la parte frontal del sistema.
2. En ángulo inclinado, levante la tarjeta madre para quitarla del chasis.

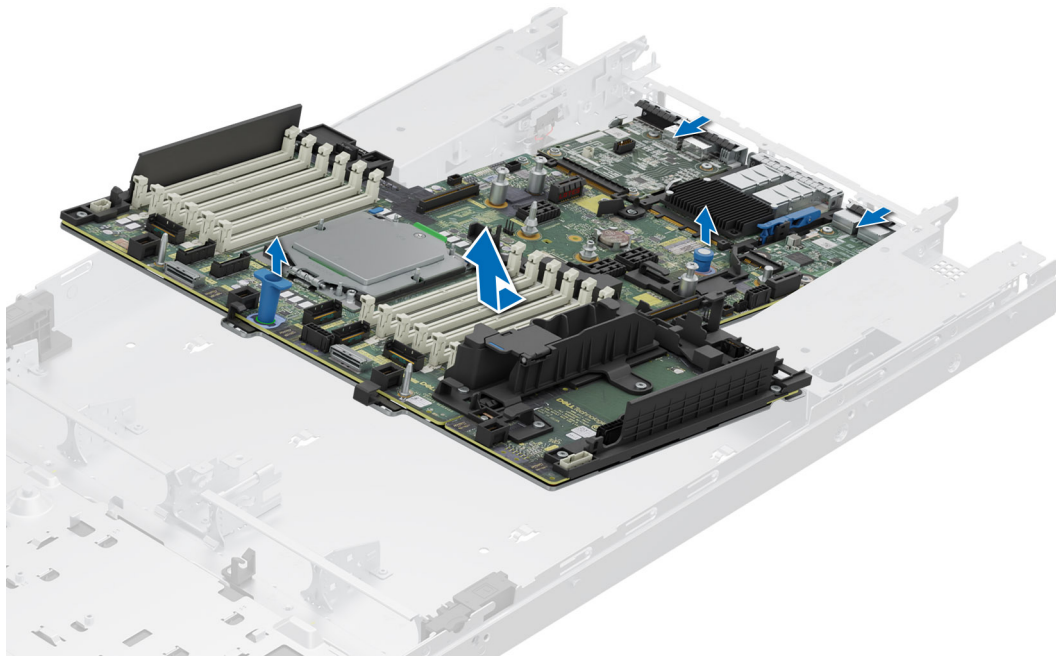


Ilustración 175. Extracción de la tarjeta madre

#### Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre.

## Installing the system board

#### Requisitos previos

**i** **NOTA:** Before replacing the system board, replace the old iDRAC MAC address label in the Information tag with the iDRAC MAC address label of the replacement system board.

1. Follow the safety guidelines listed in the [Safety instructions](#).
2. Follow the procedure listed in the [Before working inside your system](#).
3. If you are replacing the system board, remove all the components that are listed in the removing the system board section.

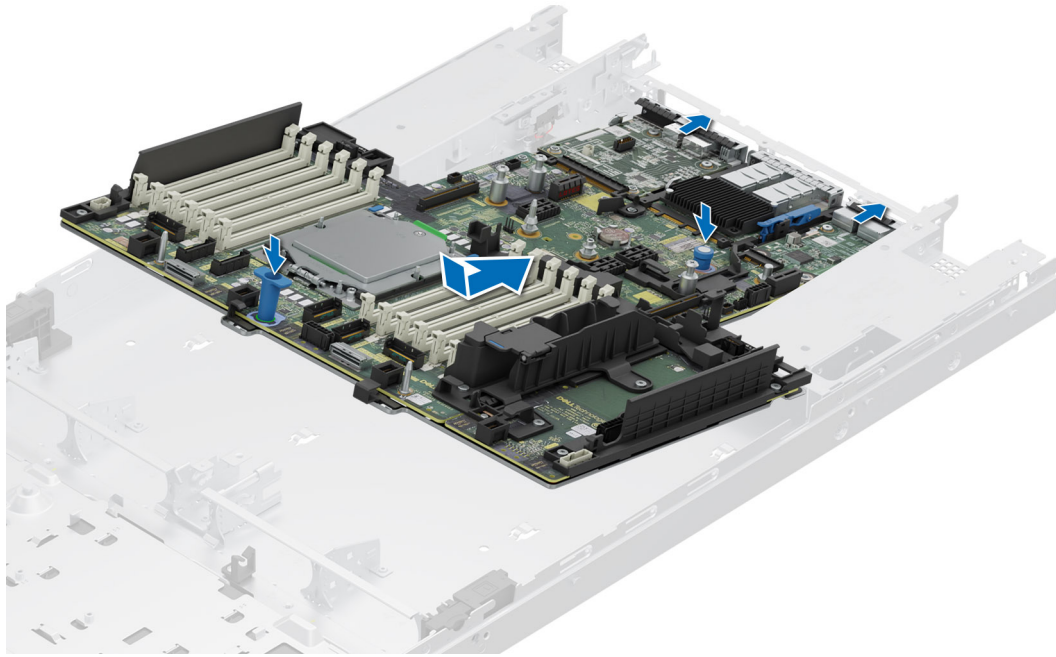
#### Pasos

1. Unpack the new system board assembly.

**⚠ PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Take care not to damage the system identification button while placing the system board into the chassis.

2. Holding the system board holder and plunger, lower the system board at a tilted angle into the system.
3. Slide the system board towards the rear of the chassis until the connectors are firmly seated in the slots.



**Ilustración 176. Installing the system board**

### Siguientes pasos

1. Replace the following components:
  - a. [Trusted Platform Module \(TPM\)](#)

**NOTA:** The TPM Module must be replaced only while installing new system board.

- b. [Internal USB card \(if removed\)](#)
- c. [OCP card \(if removed\)](#)
- d. [LOM card \(if removed\)](#)
- e. [Processor and heat sink module](#)
- f. [Memory modules](#)
- g. [Expansion card risers](#)
- h. [Rear drive module](#)
- i. [VGA port \(if removed\)](#)
- j. [Serial COM port \(if removed\)](#)
- k. [BOSS-N1 module](#)
- l. [Side wall bracket](#)
- m. [Cooling fan](#)
- n. [Air shroud](#)
- o. [Power supply units \(PSU\)](#)

2. Reconnect all cables to the system board.

**NOTA:** Ensure that the cables inside the system are routed along the chassis wall and secured using the cable securing bracket.

3. Ensure that you perform the following steps:
  - a. Use the Easy Restore feature to restore the Service Tag. See the [Restoring the system by using the Easy Restore feature](#) section.
  - b. If the service tag is not backed up in the backup flash device, enter the system service tag manually. See the [Manually update the Service Tag](#) by using System Setup section.
  - c. Update the BIOS and iDRAC versions.
  - d. Re-enable the Trusted Platform Module (TPM). See the [Upgrading the Trusted Platform Module](#) section.
4. If you are not using Easy Restore, import your new or existing iDRAC Enterprise license. For more information, see the [Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide](#).

5. Follow the procedure listed in [After working inside your system](#).

## Restauración de la etiqueta de servicio mediante Easy Restore

La función Easy Restore le permite restaurar la etiqueta de servicio, la licencia de iDRAC, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la tarjeta madre del sistema. Todos los datos se respaldan en un dispositivo de unidad flash de respaldo automáticamente. Si el BIOS detecta una nueva tarjeta madre del sistema y la etiqueta de servicio en el dispositivo de unidad flash de respaldo es diferente, el BIOS le solicita al usuario que restaure la información de respaldo.

### Sobre esta tarea

A continuación, se muestra una lista de opciones disponibles:

### Pasos

1. Presione **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, la licencia y la información de diagnóstico.
2. Para navegar a las opciones de restauración basadas en Lifecycle Controller, presione **N**.
3. Para restaurar datos de un **Perfil de servidor de hardware** creado anteriormente, presione **F10**.  
**i** **NOTA:** Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS le solicitará restaurar los datos de configuración del sistema.
4. Para restaurar datos de un **Perfil de servidor de hardware** creado anteriormente, presione **F10**.
5. Para restaurar los datos, presione **Y**.
6. Para usar los ajustes de configuración predeterminados, presione **N**.  
**i** **NOTA:** Una vez que el proceso de restauración se haya completado, el sistema se reiniciará.  
**i** **NOTA:** Si la etiqueta de servicio se restaura correctamente, puede verificar la información de la etiqueta en la pantalla **System Information** (Información del sistema) y compararla con la etiqueta de servicio del sistema.

## Actualice la etiqueta de servicio manualmente

Después de reemplazar una tarjeta madre, si Easy Restore falla, siga este proceso para introducir la etiqueta de servicio manualmente mediante **System Setup (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.  
**i** **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 se haya introducido 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 tarjeta madre del sistema.
5. Haga clic en **Correcto**.

# Tarjeta LOM, tarjeta MIC y la placa de I/O posterior

## Extracción de la tarjeta LOM, la tarjeta MIC y la placa de I/O 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 madre del sistema.

**NOTA:** El procedimiento para extraer la placa de I/O posterior de enfriamiento líquido y las placas de I/O posteriores es igual.

### Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, quite los tornillos que fijan la tarjeta de LAN en la tarjeta madre (LOM) y la placa de I/O posterior a la tarjeta madre.
2. Sujete los bordes y tire de la tarjeta LOM o la placa de I/O posterior para desconectarla del conector en la tarjeta madre del sistema.

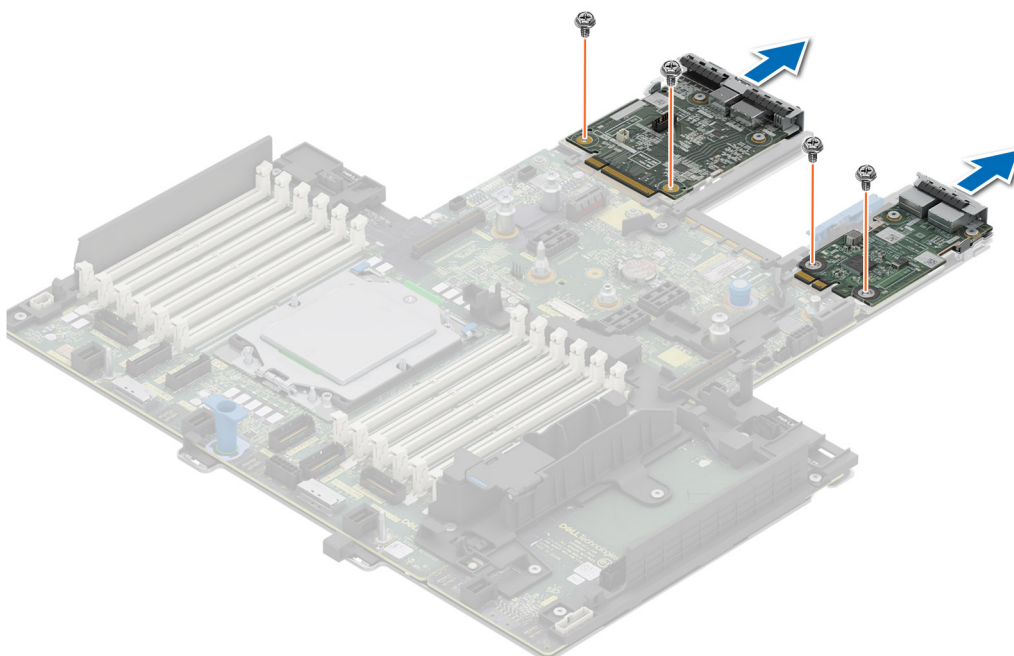
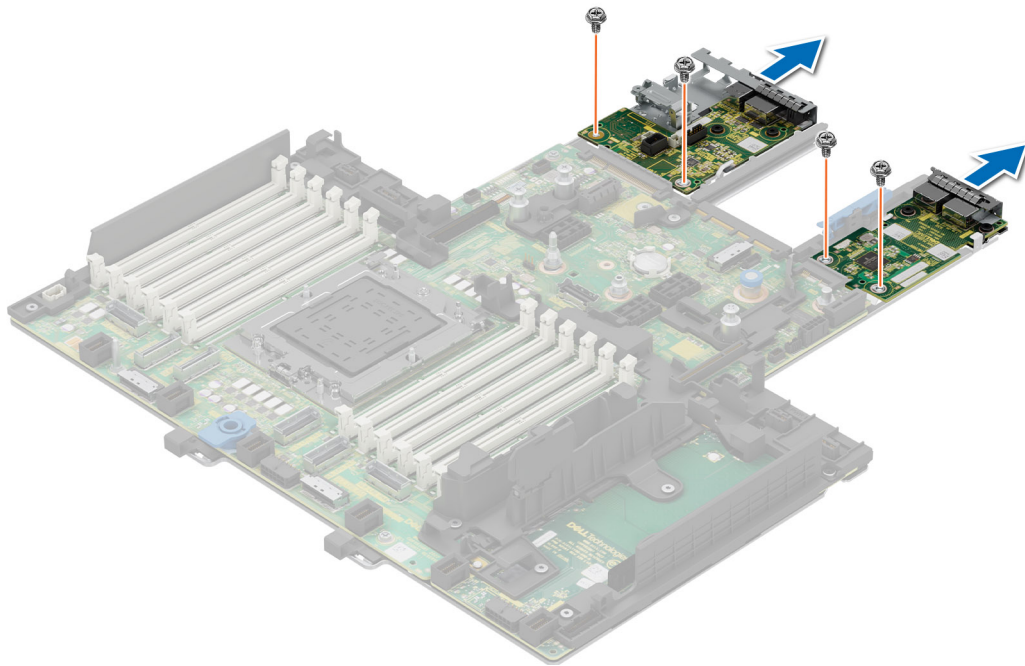
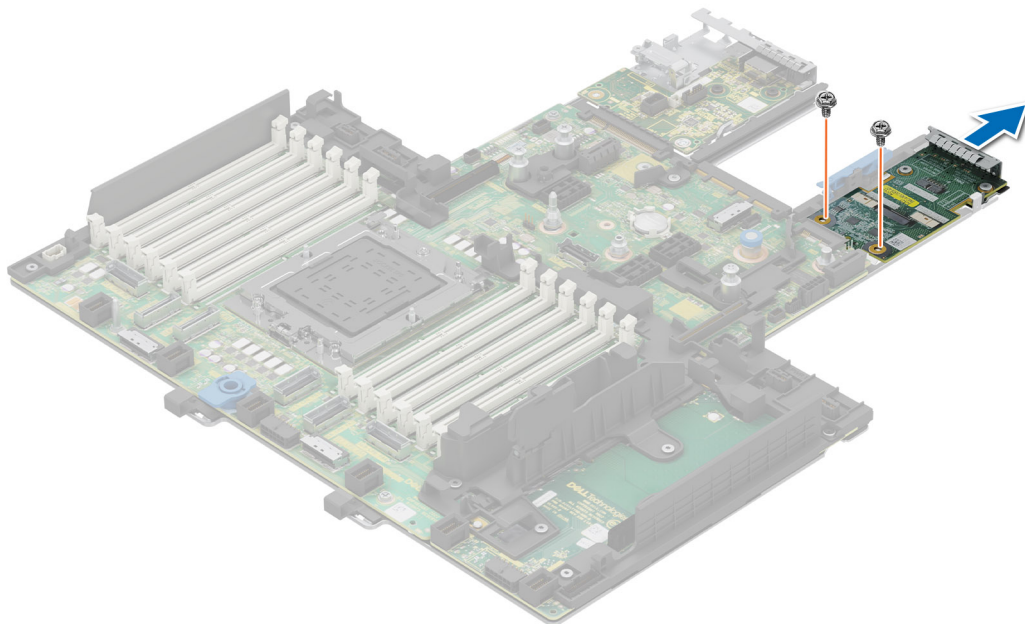


Ilustración 177. Extracción de la tarjeta LOM y la placa de I/O posterior



**Ilustración 178. Extracción de la tarjeta LOM y la placa de I/O posterior de enfriamiento con líquido**



**Ilustración 179. Extracción de la tarjeta MIC**

**NOTA:** La tarjeta MIC solo está disponible en el sistema compatible con tarjetas DPU de Dell.

#### **Siguientes pasos**

1. Reemplace la tarjeta LOM, la tarjeta MIC y la placa de I/O posterior.

# Instalación de la tarjeta LOM, la tarjeta MIC y la placa de I/O posterior

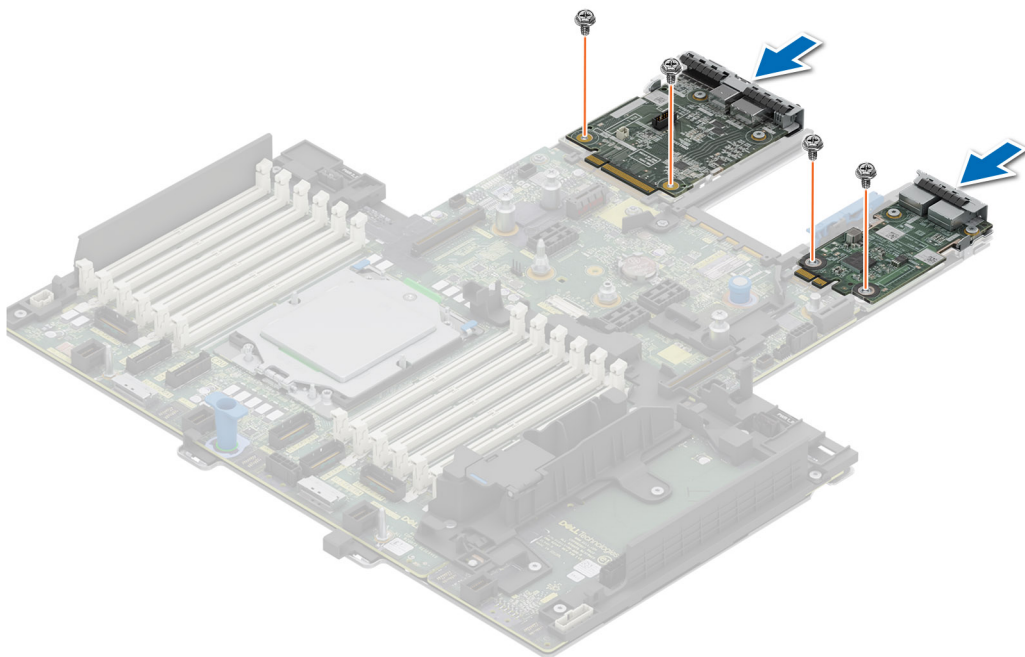
## Requisitos previos

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 madre del sistema.

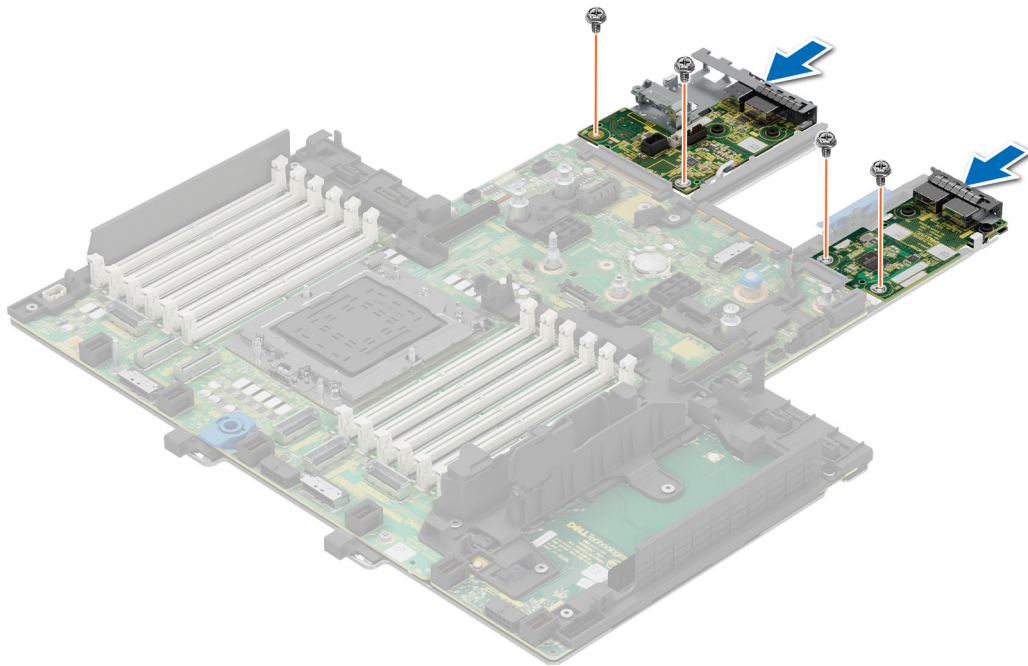
**NOTA:** El procedimiento para instalar la placa de I/O posterior de enfriamiento líquido y las placas de I/O posteriores es igual.

## Pasos

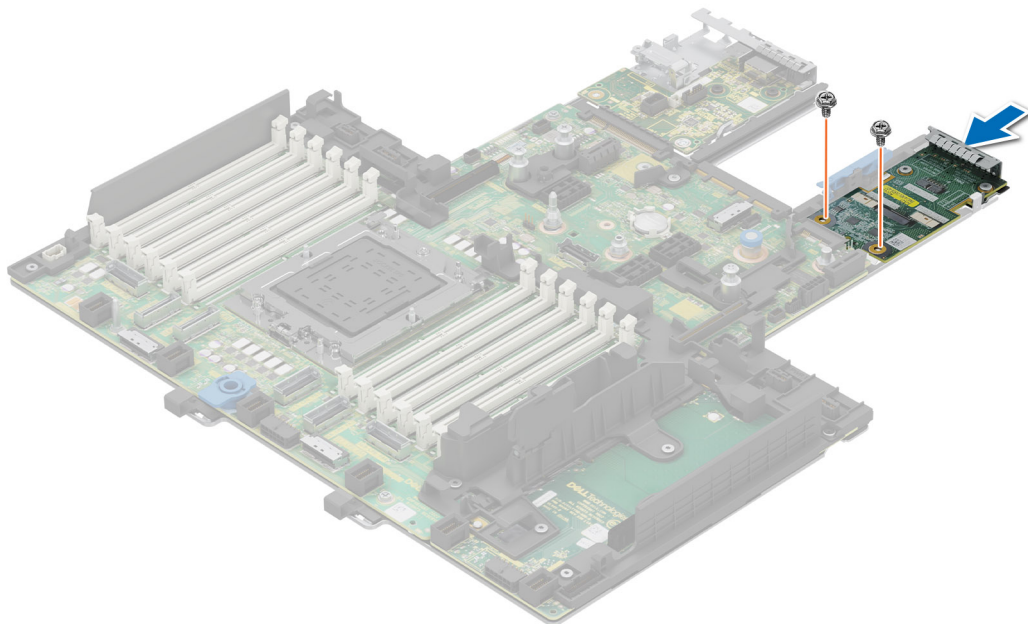
1. Alinee los conectores y las ranuras de la tarjeta LOM o la placa de I/O posterior con el conector y los separadores en la tarjeta madre del sistema.
2. Presione la tarjeta LOM o la placa de I/O posterior hasta que encaje firmemente en el conector de la tarjeta madre del sistema.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, fije la tarjeta LOM o la placa de I/O posterior a la tarjeta madre del sistema con tornillos.



**Ilustración 180. Instalación de la tarjeta LOM y la placa de I/O posterior**



**Ilustración 181. Instalación de la tarjeta LOM y la placa de I/O posterior de enfriamiento con líquido**



**Ilustración 182. Instalación de la tarjeta MIC**

**NOTA:** La tarjeta MIC solo está disponible en el sistema compatible con tarjetas DPU de Dell.

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale la tarjeta madre.](#)
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 107. Kits de actualización**

Kits	Enlaces relacionados con las instrucciones de servicio
Bisel	Consulte <a href="#">Instalación del bisel frontal</a>
la unidad SSD M. 2	Consulte <a href="#">Instalación del módulo de SSD M.2</a>
BOSS-N1	Consulte <a href="#">Instalación del módulo de la tarjeta controladora BOSS-N1</a>
Unidades	Consulte <a href="#">Instalación de la unidad</a>
Memoria	Consulte <a href="#">Instalación de un módulo de memoria</a>
Tarjetas de red (adaptador de PCIe estándar LP/FH)	Consulte <a href="#">Instalación de la tarjeta de LOM y la placa de I/O posterior</a>
Tarjetas de red (OCP)	Consulte <a href="#">Instalación de la tarjeta de OCP</a>
Tarjeta SSD PCIe	Consulte <a href="#">Instalación de la unidad</a>
Cables de alimentación	N/A
Fuentes de alimentación	Consulte <a href="#">Instalación de una fuente de alimentación</a>
Quick Sync	N/A
TPM	Consulte <a href="#">Actualización del módulo de plataforma segura</a>
Kits térmicos de activación del procesador	Consulte <a href="#">Instalación del procesador.</a>
Tarjeta USB 3.0 interna	Consulte <a href="#">Kit de la tarjeta USB interna</a>
Tarjeta secundaria del puerto serial de COM	Consulte <a href="#">Instalación del puerto serial de COM</a>
Puerto de VGA para el sistema de enfriamiento con líquido directo	Consulte <a href="#">Instalación del puerto de VGA</a>
Cables	N/A
Ventiladores	Consulte <a href="#">Instalación de un ventilador.</a>
Disipador de calor	Consulte <a href="#">Instalación de un módulo de disipador de calor del procesador o Módulo de enfriamiento con líquido directo</a>
Tarjetas elevadoras	Consulte <a href="#">instalación del soporte vertical de expansión</a>
Riel	N/A
CMA	N/A

### Temas:

- [Kit del módulo de BOSS-N1](#)
- [Kit de la unidad de procesamiento de datos \(DPU\)](#)

## Kit del módulo de BOSS-N1

El módulo de BOSS-N1 admite hasta dos SSD M.2.

**NOTA:** Para activar el módulo BOSS-N1 en el sistema, asegúrese de que la versión del firmware del BIOS sea 1.5.5 y la versión del firmware de iDRAC sea 4.30.30.30 o posterior.

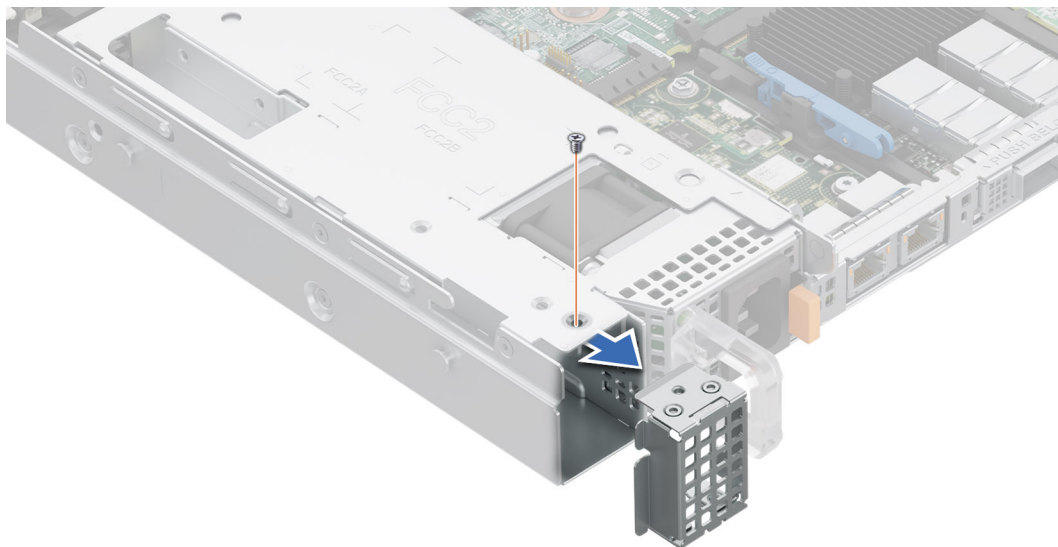
Antes de comenzar el proceso de instalación o extracción, siga las instrucciones en [Instrucciones de seguridad](#) y [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

**Tabla 108. Componentes del kit del módulo de BOSS-N1**

R660 (cantidad)	Componentes del kit
NA	Cubierta de la BOSS
1	Tornillos M3 x 0,05 x 4,5 mm
1	Cable de señal de BOSS
1	Cable de alimentación de BOSS
1	Módulo BOSS-N1
1 o 2	Portaunidades de tarjeta BOSS-N1
1 o 2	la unidad SSD M. 2
2	Etiqueta de información de M.2 de 480 GB
2	Etiqueta de información de M.2 de 960 GB
1	Tarjeta BOSS de relleno
1	Hoja técnica

Para quitar la BOSS de relleno, realice lo siguiente:

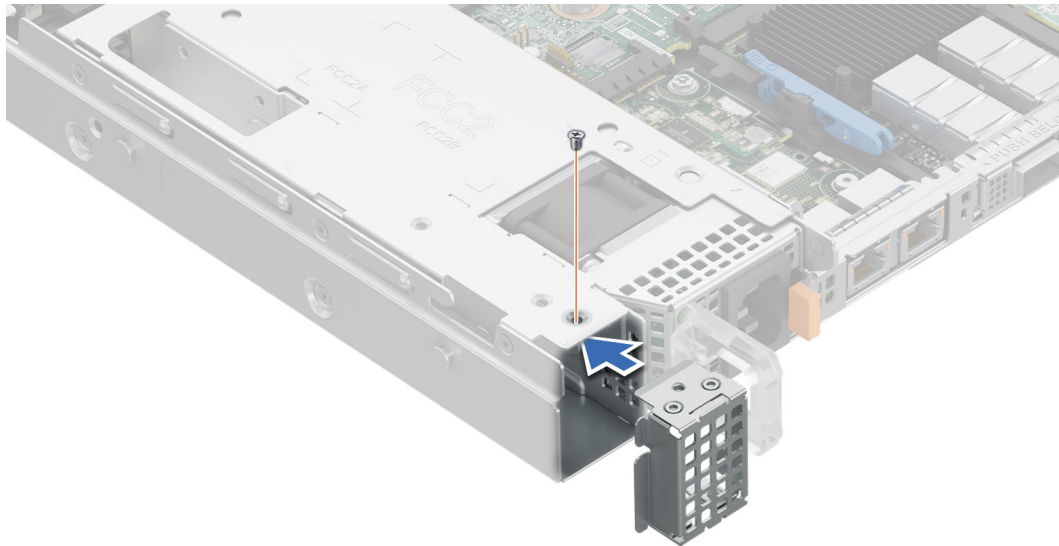
1. Apague el sistema y [quite la cubierta del sistema](#).
2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo que fija la bahía del módulo BOSS-N1 al chasis.
3. Extraiga el relleno de la bahía del módulo BOSS-N1.



**Ilustración 183. Extracción del módulo de BOSS-N1 de relleno**

Para instalar la BOSS de relleno, realice lo siguiente:

1. Alinee el relleno con la bahía de módulo de BOSS-N1 e insértelo en la bahía hasta que encaje en su lugar.



#### Ilustración 184. Instalación del módulo de BOSS-N1 de relleno

Para la instalación del módulo BOSS-N1, haga lo siguiente:

1. Instale el módulo BOSS-N1. Para instalar el BOSS-N1, consulte [Instalación del módulo de BOSS-N1](#).
2. Instale la SSD M.2. Para instalar el SSD M.2, consulte [Instalación del módulo de M.2](#).

**NOTA:** La instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 no requiere apagar el sistema. El apagado del sistema solo es necesario cuando se instala el módulo de la tarjeta controladora BOSS-N1.

Para extraer del módulo BOSS-N1:

1. Apague el sistema.
2. Quite la SSD M.2. Para extraer el SSD M.2, consulte [Extracción del SSD M.2](#).
3. Elimine el módulo BOSS-N1. Para extraer el módulo de la tarjeta controladora BOSS-N1, consulte [Extracción del módulo de BOSS-N1](#).
4. Instale del módulo de BOSS-N1 de relleno

**NOTA:** La extracción del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 no requiere apagar el sistema. El apagado del sistema solo es necesario cuando se quita el módulo de BOSS-N1.

**NOTA:** Desconecte los cables de señal y de alimentación de Boot Optimized Storage Subsystem antes de levantar el módulo para extraerlo del sistema.

## Kit de la unidad de procesamiento de datos (DPU)

El kit de DPU del canal o el proveedor contiene una tarjeta de red de 25 G. Para conocer el procedimiento de instalación de la tarjeta de red, consulte la sección [Instalación de las tarjetas de expansión en las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión](#).

Para obtener más información acerca de las ranuras DPU de canales compatibles, consulte la sección [Pautas para la instalación de tarjetas de expansión](#).

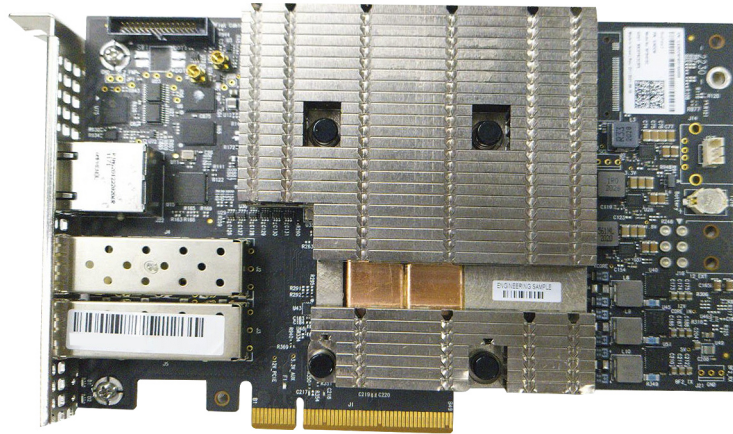


Ilustración 185. Vista frontal de la tarjeta DPU

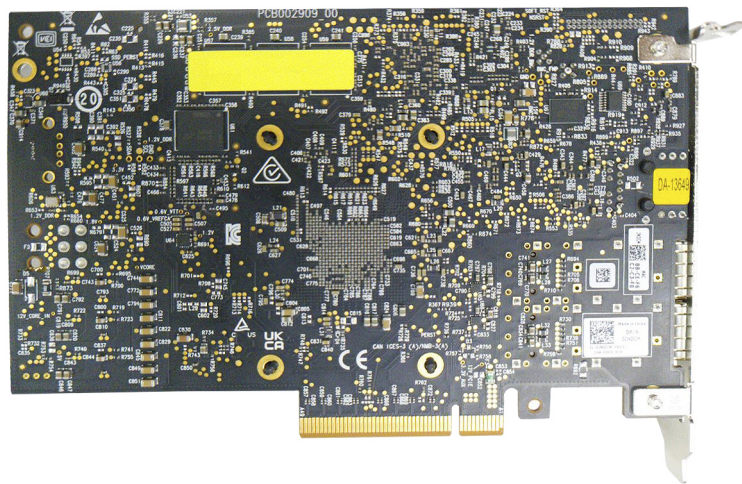


Ilustración 186. Vista posterior de la tarjeta DPU

**i** **NOTA:** La tarjeta Mellanox Bluefield2 de 25 Gbe solo es compatible con el firmware del canal y el controlador del canal de Nvidia, y no es compatible con las actualizaciones de DUP de SWB de firmware/controlador de Dell.

## Kit de puerto serial de COM

El kit de puerto serial de COM contiene los componentes que se enumeran en la tabla.

**Tabla 109. Kit de puerto serial de COM**

Componentes	Cantidad
Tarjeta de puerto serial de COM	1
Cable	1

Para obtener el procedimiento de instalación del puerto serial de COM, consulte la sección [Puerto serial de COM](#).

## Kit del puerto de VGA

El kit de puerto de VGA contiene los componentes que se enumeran en la tabla.

**Tabla 110. Kit del puerto de VGA**

Componentes	Cantidad
Tarjeta del puerto de VGA	1
Cable	1

Para conocer el procedimiento de instalación del puerto de VGA, consulte la [sección Puerto de VGA](#).

## Kit de tarjeta USB interna

El kit de tarjeta USB interna contiene una tarjeta USB interna. Para la instalación de la tarjeta USB interna, consulte la sección [Tarjeta USB interna](#).

## Puentes y conectores

En esta sección, se proporciona información básica y específica sobre los puentes e interruptores. También describe los conectores en las diversas placas del sistema. Los puentes de la tarjeta madre del sistema ayudan a deshabilitar el sistema y restablecer las contraseñas. Para instalar los componentes y los cables correctamente, debe poder identificar los conectores en la tarjeta madre.

### Temas:

- Conectores de la tarjeta madre
- Ajustes de puentes de la tarjeta madre
- Deshabilitación de una contraseña olvidada

## Conectores de la tarjeta madre

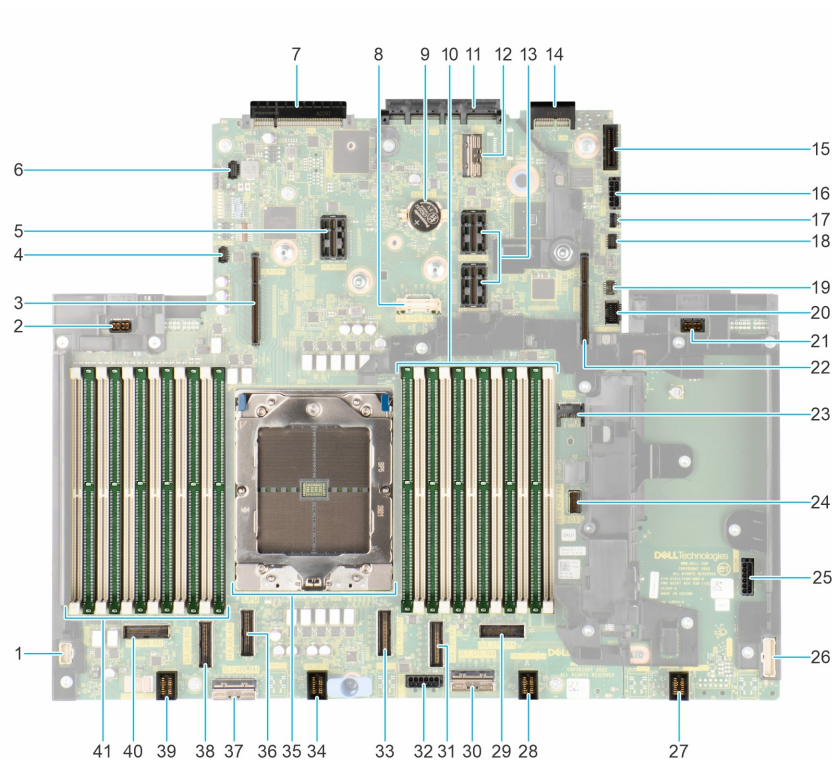


Ilustración 187. Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema

Tabla 111. Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema

Elemento	Conector	Descripción
1.	LFT_CP	Conector del panel de control izquierdo
2.	2_A PWR	Conector de alimentación para PSU2
3.	Tarjeta elevadora 4	Tarjeta elevadora 4
4.	Señal de banda lateral de PUCK de PSU 2	Señal de banda lateral de PUCK de PSU 2
5.	Tarjeta elevadora 3	Tarjeta elevadora 3





**Tabla 111. Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema (continuación)**

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
6.	Conector SIG de la batería	Conector SIG de la batería
7.	Conector de I/O posterior	Conector de I/O posterior
8.	SL9_CPU_PB5	Conector PCIe 9
9.	Batería de tipo botón	Batería de tipo botón
10.	A1, A5, A3, A9, A7 y A11	DIMM para los canales A, B, C, D, E y F de la CPU
11.	Conector de OCP de NIC 3.0	Conector de OCP de NIC 3.0
12.	SL11_CPU1_PB6	Conector PCIe 11
13.	Tarjeta elevadora 2	Tarjeta elevadora 2
14.	Conector de LOM	Conector de LOM
15.	Conector USB interno	Conector USB interno
16.	Conector de PWR 0	Conector de alimentación 0
17.	Alimentación de tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem	Alimentación de tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem
18.	Señal de banda lateral de PUCK de PSU 1	Señal de banda lateral de PUCK de PSU 1
19.	Puente	Puente
20.	Conector de VGA frontal	Conector de VGA frontal
21.	1_A PWR	Conector de alimentación para PSU1
22.	Tarjeta elevadora 1	Tarjeta elevadora 1
23.	Conector del TPM	Conector del TPM
24.	SL10_CPU_PA5	Conector PCIe 10
25.	Conector PWR 2: solo se usa para BP	Conector de alimentación 2: solo se usa para BP
26.	RGT_CP	Conector del panel de control derecho
27.	Ventilador 4	Ventilador 4
28.	Ventilador 3	Ventilador 3
29.	SL8_CPU_PA4	Conector PCIe 8
30.	SL7_CPU_PB4	Conector PCIe 7
31.	SL6_CPU_PA3	Conector PCIe 6
32.	Conector PCIe 1: solo se usa para BP	Conector PCIe 1: solo se usa para BP
33.	SL5_CPU_PB3	Conector PCIe 5
34.	Ventilador 2	Ventilador 2
35.	CPU	CPU
36.	SL4_CPU_PA1	Conector PCIe 4
37.	SL3_CPU_PA2	Conector PCIe 3
38.	SL2_CPU_PB2	Conector PCIe 2
39.	Tarjeta elevadora 4	Tarjeta elevadora 4
40.	SL1_CPU_PB1	Conector PCIe 1
41.	A2, A6, A4, A10, A8 y A12	DIMM para CPU para los canales G, H, I, J, K y L

# Ajustes de puentes de la tarjeta madre

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte la sección [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#).

**Tabla 112. Ajustes de puentes de la tarjeta madre**

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La función de contraseña del BIOS está habilitada.
	 2 4 6	La función de contraseña del BIOS está deshabilitada. La contraseña del BIOS ahora está deshabilitada y no se puede establecer una contraseña nueva.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Los ajustes de configuración del BIOS se conservan en el arranque del sistema.
	 1 3 5	Los ajustes de configuración del BIOS se borran en el arranque del sistema.

**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 generar 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. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Mueva el puente de la tarjeta madre del sistema desde las clavijas 2 y 4 a las clavijas 4 y 6.
4. Reemplace la cubierta del sistema.
  - NOTA:** Las contraseñas existentes no se deshabilitan (borran) hasta que el sistema se inicie con el puente en las clavijas 4 y 6. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá regresar el puente a las clavijas 2 y 4.
  - NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en las patas 4 y 6, 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. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Mueva el puente de la tarjeta madre del sistema de las clavijas 4 y 2 a las clavijas 6 y 4.
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.

# Diagnósticos del sistema y códigos indicadores

Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran el estado del sistema durante el inicio del sistema.

## Temas:

- LED del botón de encendido
- Indicadores LED de estado
- Códigos indicadores de ID y estado del sistema
- Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC
- Códigos del indicador LED de iDRAC Direct
- LCD panel
- Códigos indicadores de la NIC
- Códigos indicadores de fuente de alimentación
- Códigos indicadores de unidades
- Códigos de LED de unidad EDSFF E3.S

## LED del botón de encendido

El LED del botón de encendido se encuentra en el panel frontal del sistema.



Ilustración 188. LED del botón de encendido

Tabla 113. LED del botón de encendido

Código del indicador LED del botón de encendido	Estado
Apagado	El sistema no está en funcionamiento, independientemente de la fuente de alimentación disponible.
Activado	El sistema está funcionando y una o más de las fuentes de alimentación que no están en espera están activas.
Parpadeo lento	El sistema está realizando el encendido en secuencia e iDRAC aún se está iniciando.

## Indicadores LED de estado

**NOTA:** Los indicadores se iluminan en amarillo fijo si ocurre algún error.

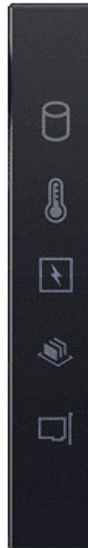



Ilustración 189. Indicadores LED de estado

Tabla 114. Descripciones e indicadores LED de estado

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de unidad	El indicador se ilumina en color amarillo fijo si hay un error de unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el registro de eventos del sistema para determinar si la unidad tiene un error.</li> <li>• Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA).</li> <li>• Si las unidades están configuradas en un arreglo RAID, reinicie el sistema y entre al programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.</li> </ul>
	Indicador de temperatura	El indicador se ilumina en color amarillo fijo si el sistema experimenta un error térmico (por ejemplo, si la temperatura ambiente está fuera de rango o si hay una falla en el ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ventilador de enfriamiento se ha quitado o ha fallado.</li> <li>• Se quitó la cubierta del sistema, la cubierta para flujo de aire o el soporte de relleno posterior.</li> <li>• La temperatura ambiente es demasiado elevada.</li> <li>• El flujo de aire externo está obstruido.</li> </ul> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>
	Indicador eléctrico	El indicador se ilumina en color amarillo fijo si el sistema experimenta un error eléctrico (por ejemplo, voltaje fuera de rango, o una fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje con fallas).	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.</p> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>
	Indicador de memoria	El indicador se ilumina en amarillo fijo si se produce un error de memoria.	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria fallida. Vuelva a colocar el módulo de memoria.</p> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>

**Tabla 114. Descripciones e indicadores LED de estado (continuación)**

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de PCIe	El indicador se ilumina con luz amarilla fija si una tarjeta PCIe presenta un error.	<p>Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta.</p> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p> <p><b>NOTA:</b> Para obtener más información sobre las tarjetas PCIe compatibles, consulte la sección <a href="#">Tarjetas de expansión y tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión &gt; Pautas para la instalación de tarjetas de expansión</a>.</p>

## 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 190. Indicador de estado e ID del sistema**

**Tabla 115. 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 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.

**Tabla 115. Códigos indicadores de ID y estado del sistema (continuación)**

Código indicador de ID y estado del sistema	Estado
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 ámbar parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla. Verifique el registro de eventos del sistema para consultar mensajes de error específicos. <a href="#">EEM! guide</a>

## 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 116. Indicadores y descripciones de Quick Sync 2 de iDRAC**

Códigos del indicador de Quick Sync 2 de iDRAC	Estado	Acción correctiva
Deshabilitado (estado predeterminado)	Indica que la función iDRAC Quick Sync 2 está apagada. Presione el botón de iDRAC Quick Sync 2 para encender la función iDRAC Quick Sync 2.	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 de iDRAC Quick Sync 2 para apagar.	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 una actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Parpadea en blanco cinco veces rápidamente y luego se apaga	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="#">PowerEdge Manuals</a> o la <a href="#">Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator en OpenManage Manuals</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 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 117. Códigos del indicador LED de iDRAC Direct**

Código del indicador LED de iDRAC Direct	Estado
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que la laptop o tableta está conectada.
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.

## LCD panel

The LCD panel provides system information, status, and error messages to indicate if the system is functioning correctly or requires attention. The LCD panel is used to configure or view the iDRAC IP address of the system. [EEMI Guide](#).

The LCD panel is available only on the optional front bezel. The optional front bezel is hot pluggable.

The status and conditions of the LCD panel are outlined here:

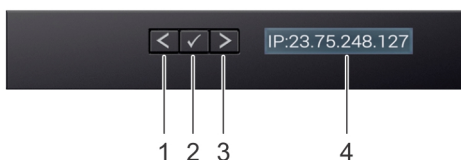
- The LCD backlight is white during normal operating conditions.
- If there is an issue, the LCD backlight turns amber and displays an error code followed by descriptive text.

**NOTA:** If the system is connected to a power source and an error is detected, the LCD turns amber regardless of whether the system is powered on or off.

- When the system powers off and there are no errors, the LCD enters the standby mode after five minutes of inactivity. Press any button on the LCD to power it on.
- If the LCD panel stops responding, remove the bezel and reinstall it.

If the problem persists, see [Getting help](#).

- The LCD backlight remains off if LCD messaging is powered off using the iDRAC utility, the LCD panel, or other tools.



**Ilustración 191. LCD panel features**




**Tabla 118. LCD panel features**

Item	Button or display	Description
1	Left	Moves the cursor back in one-step increments.
2	Select	Selects the menu item highlighted by the cursor.
3	Right	Moves the cursor forward in one-step increments.  During message scrolling: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Press and hold the right button to increase scrolling speed.</li> <li>• Release the button to stop.</li> </ul> <b>NOTA:</b> The display stops scrolling when the button is released. After 45 seconds of inactivity, the display starts scrolling.
4	LCD display	Displays the system information, status, and error messages or iDRAC IP address.

## Visualización de la pantalla de inicio

La pantalla **Página de inicio** muestra información del sistema que puede configurar el usuario. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema, cuando no hay mensajes de estado o de error. Cuando el sistema se apague y no haya errores, la pantalla LCD entrará en el modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón de la pantalla LCD para encenderla.

### Pasos

1. Para ver la pantalla **Home (Inicio)**, presione uno de los tres botones de navegación (Seleccionar, Izquierda o Derecha).
2. Para ir a la pantalla **Home (Inicio)** desde otro menú, siga los pasos que se indican a continuación:
  - a. Mantenga presionado el botón de navegación hasta que aparezca la flecha hacia arriba .
  - b. Vaya al icono de **Página de inicio**  mediante la tecla de flecha hacia arriba .
  - c. Seleccione el icono **Home (Inicio)**.
  - d. En la pantalla **Home (Inicio)**, presione el botón **Select (Seleccionar)** para entrar en el menú principal.

## Setup menu


 **NOTA:** When you select an option in the Setup menu, you must confirm the option before proceeding to the next action.

Tabla 119. Setup menu

Option	Description
iDRAC	Select <b>DHCP</b> or <b>Static IP</b> to configure the network mode. If <b>Static IP</b> is selected, the available fields are <b>IP</b> , <b>Subnet (Sub)</b> , and <b>Gateway (Gtw)</b> . Select <b>Setup DNS</b> to enable DNS and to view domain addresses. Two separate DNS entries are available.
Set error	Select <b>SEL</b> to view LCD error messages in a format that matches the IPMI description in the SEL. This enables you to match an LCD message with an SEL entry. Select <b>Simple</b> to view LCD error messages in a simplified user-friendly description. <a href="#">EEMI Guide</a> .
Set home	Select the default information to be displayed on the <b>Home</b> screen. See <a href="#">View Home menu</a> section for the options and option items that can be set as the default on the <b>Home</b> screen.

## Menú View (Ver)

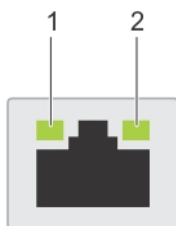
 **NOTA:** Cuando seleccione una opción del menú Vista, debe confirmarla antes de pasar a la acción siguiente.

Tabla 120. Menú View (Ver)

Opción	Descripción
<b>IP de iDRAC</b>	Muestra las direcciones <b>IPv4</b> o <b>IPv6</b> de iDRAC9. Las direcciones incluyen <b>DNS (Primary [Primaria] y Secondary [Secundaria])</b> , <b>Gateway</b> , <b>IP</b> y <b>Subnet</b> (Subred, IPv6 no tiene subred).
<b>MAC</b>	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos <b>iDRAC</b> , <b>iSCSI</b> o <b>Red</b> .
<b>Nombre</b>	Muestra el nombre del <b>Host</b> , <b>Model</b> (Modelo) o <b>User String</b> (Cadena de usuario) en el sistema.
<b>Número</b>	Muestra la <b>Etiqueta de activo</b> o <b>Etiqueta de servicio</b> del sistema.
<b>Alimentación</b>	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú <b>Set home</b> (Establecer página de inicio) del menú <b>Setup</b> (Configuración).
<b>Temperatura</b>	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú <b>Set home</b> (Establecer página de inicio) del menú <b>Setup</b> (Configuración).

## 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 192. Códigos indicadores de la NIC**

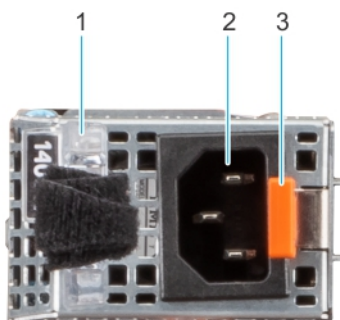
1. Indicador LED del vínculo
2. Indicador LED de actividad

**Tabla 121. 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 193. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA**

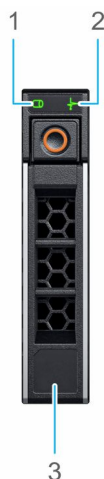
1. Asa de la PSU de CA
2. Conector
3. Pestillo de liberación

**Tabla 122. 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 ámbar parpadeante	Indica un problema con la PSU.
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 2 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 indicadores de unidades

Los LED del portaunidades indican el estado de cada unidad. Cada portaunidades 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.



**Ilustración 194. Indicadores de unidades**

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 se encuentra en el modo de interfaz de controladora del host avanzada (AHCI), el indicador LED de estado no se encenderá.

**NOTA:** Storage Spaces Direct administra el comportamiento del indicador de estado de la unidad. Es posible que no todos los indicadores de estado de la unidad se utilicen.

**Tabla 123. Códigos indicadores de unidades**

Código indicador de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Indica que se está identificando la unidad o se está preparando para la extracción.
No encendido	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. Durante este tiempo, las unidades no están listas para su extracción.
Parpadea con luz verde, con luz ámbar y se apaga	Indica que hay una falla esperada en la unidad.
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Indica que la unidad ha fallado.
Parpadea en verde lentamente	Indica que la unidad está en reconstrucción.
Luz verde fija	Indica que la unidad está en línea.
Parpadea con luz verde durante tres segundos, con luz ámbar durante tres segundos y se apaga después de seis segundos	Indica que se detuvo la reconstrucción.

## Códigos de LED de unidad EDSFF E3.S

Los LED del portaunidades indican el estado de cada dispositivo. 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 195. Indicadores de unidades EDSFF E3.S**

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 124. 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/A	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 controlado 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 125. 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.

## Temas:

- [Diagnósticos incorporados del sistema de Dell](#)

## 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

## Ejecución de los diagnóstico de sistema integrados desde el administrador de arranque

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

### Pasos

1. Cuando el sistema de esté iniciando, presione F11.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Utilidades del sistema > Iniciar diagnósticos**.
3. Como alternativa, cuando el sistema se inicie, presione F10 y seleccione **Diagnósticos de hardware > Ejecutar diagnósticos de hardware**.

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

### Pasos

1. Cuando el sistema de esté iniciando, presione F10.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware) → Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza con la ejecución de las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Tabla 126. Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Registro de eventos	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

## Obtención de ayuda

Puede descargar controladores, firmware y documentos desde el [sitio FTP](#). Para obtener más información sobre el nombre de usuario y la contraseña, póngase en contacto con un TAM (ejecutivo de cuentas de tecnología).

### Temas:

- [Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida](#)
- [Cómo comunicarse con Dell Technologies](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante el código QR](#)

## 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 [How to Recycle](#) y seleccione el país pertinente.

## Cómo comunicarse con Dell Technologies

Dell proporciona varias opciones de servicio y soporte en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar la información de contacto de Dell en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell. La disponibilidad de los servicios varía según el país y el producto, y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con ventas, asistencia técnica o servicio al cliente, siga estos pasos:

### Pasos

1. Vaya a [Dell Support](#).
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
  - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese una etiqueta de servicio, un número de serie, una solicitud de servicio, un modelo o una palabra clave**.
  - b. Haga clic en **Buscar**.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
  - a. Seleccione la categoría del producto.
  - b. Seleccione el segmento del producto.
  - c. Seleccione el producto.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto del soporte técnico global de Dell:
  - a. Haga clic en [Contact Technical Support](#).
  - b. La página **Comunicarse con soporte técnico** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

# Acceso a la información del sistema mediante el código QR

Puede utilizar el código QR ubicado en la etiqueta de servicio rápido en la parte frontal del sistema R6615 para acceder a la información sobre PowerEdge R6615. También hay otro código QR para acceder a la información del producto en la parte posterior de la cubierta del sistema.

## Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tengan un escáner de código QR instalado.

El código QR contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Videos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio 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 vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con los equipos de ventas y soporte técnico

## Pasos

1. Vaya a [PowerEdge Manuals](#) y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código QR específico del modelo en el sistema.

## QR code for PowerEdge R6615 system resources



Ilustración 196. QR code for PowerEdge R6615 system

## Obtención de soporte automatizado con SupportAssist

Dell SupportAssist es una oferta opcional de los servicios de Dell que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de red, de almacenamiento y de servidores de Dell. Mediante la instalación y la configuración de la aplicación SupportAssist en su entorno de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- **Detección automatizada de problemas:** SupportAssist supervisa los dispositivos de Dell y detecta automáticamente los problemas de hardware, proactivamente y predictivamente.
- **Creación automatizada de casos:** cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell.
- **Recopilación automática de diagnósticos:** SupportAssist 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 SupportAssist, vaya a [SupportAssist](#).

## 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 127. 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="#">PowerEdge Manuals</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 iDRAC.</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="#">PowerEdge Manuals</a>
	<p>Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, realice lo siguiente:</p> <p>Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de iDRAC, haga clic en <b>? &gt; Acerca de</b>.</p>	<a href="#">iDRAC Manuals</a>

**Tabla 127. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)**

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	<a href="#">Operating System Manuals</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="#">Drivers</a>
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el Systems Management Software ofrecido por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	<a href="#">PowerEdge Manuals</a>
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	<a href="#">OpenManage Manuals</a>
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte la Guía del usuario de Dell SupportAssist Enterprise.	<a href="#">serviceability tools</a>
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	<a href="#">OpenManage Manuals</a>
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	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="#">Storage Controller Manuals</a>
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de error y evento que genera el firmware del sistema y los agentes que monitorean los componentes del sistema, consulte la guía de EEMI.	<a href="#">EEMI Guide</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="#">PowerEdge Manuals</a>