

Dell EMC PowerEdge R650

Manual de instalación y servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Acerca de este documento.....	7
Capítulo 2: Descripción general del sistema Dell EMC PowerEdge R650.....	8
Vista frontal del sistema.....	8
Vista del panel de control derecho.....	11
Vista del panel de control izquierdo.....	12
Vista posterior del sistema.....	13
Interior del sistema.....	17
Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio.....	18
Etiqueta de información del sistema.....	19
Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles.....	21
Capítulo 3: Instalación y configuración inicial del sistema.....	23
Configuración del sistema.....	23
Configuración de iDRAC.....	23
Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	23
Opciones para iniciar sesión en iDRAC.....	24
Recursos para instalar el sistema operativo.....	25
Opciones para descargar firmware.....	25
Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo.....	26
Descarga de controladores y firmware.....	26
Capítulo 4: Validación de la configuración de administración del sistema y mínima para POST.....	27
Configuración mínima para POST.....	27
Validación de la configuración.....	27
Mensajes de error.....	28
Capítulo 5: Instalación y extracción de componentes del sistema.....	29
Instrucciones de seguridad.....	29
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	30
Después de trabajar en el interior del sistema.....	30
Herramientas recomendadas.....	30
Enrutamiento de cables.....	31
Bisel frontal opcional.....	36
Extracción del bisel frontal.....	36
Instalación del bisel frontal.....	37
Cubierta del sistema.....	38
Extracción de la cubierta del sistema.....	38
Instalación de la cubierta del sistema.....	39
Cubierta del backplane para unidades.....	40
Extracción de la cubierta del backplane de la unidad.....	40
Instalación de la cubierta del backplane de la unidad.....	41
Cubierta para flujo de aire.....	43
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	43

Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	44
Ventiladores de enfriamiento.....	46
Extracción de un módulo de ventilador de enfriamiento.....	46
Instalación de un módulo de ventilador de enfriamiento.....	46
Unidades.....	47
Extracción de una unidad de relleno.....	47
Instalación de una unidad de relleno.....	48
Extracción del portaunidades.....	48
Instalación del portaunidades.....	49
Extracción de una unidad del portaunidades.....	50
Instalación de la unidad en el portaunidades.....	51
Backplane de unidades.....	52
Conectores del backplane de unidad.....	52
Extracción del backplane de la unidad.....	53
Instalación del backplane de la unidad.....	54
Módulo de PERC frontal de montaje posterior.....	55
Extracción del módulo de PERC frontal de montaje frontal.....	55
Instalación del módulo de PERC frontal de montaje frontal.....	56
Extracción del módulo de PERC frontal de montaje posterior.....	57
Instalación del módulo de PERC frontal de montaje posterior.....	58
Módulo de unidades posterior.....	59
Extracción del módulo de unidad posterior.....	59
Instalación del módulo de unidad posterior.....	60
Memoria del sistema.....	61
Reglas de la memoria del sistema.....	61
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	63
Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)Pautas para la instalación de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS).....	64
Extracción de un módulo de memoria.....	69
Instalación de un módulo de memoria.....	70
Procesador y módulo del disipador de calor.....	71
Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor.....	71
Extracción del procesador del módulo del disipador de calor.....	73
Instalación del procesador.....	75
Instalación del módulo del disipador de calor del procesador.....	78
Extracción del módulo de enfriamiento líquido.....	80
Instalación del módulo de enfriamiento líquido.....	81
Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	82
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	83
Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión.....	95
Instalación de los soportes verticales para tarjetas de expansión.....	97
Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.....	100
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.....	102
Extracción de las tarjetas adaptadoras R1.....	105
Instalación de la tarjeta adaptadora R1.....	105
Módulo del interruptor de intrusiones.....	106
Extracción del módulo del interruptor de intrusiones.....	106
Instalación del módulo del interruptor de intrusiones.....	107
Módulo de la SSD M.2 en la tarjeta de adaptador Boot Optimized Storage Subsystem S1.....	108
Extracción del módulo de SSD M.2.....	108

Instalación del módulo de SSD M.2.....	109
Módulo de BOSS S2 opcional.....	110
Extracción de la pieza de relleno de BOSS S2.....	110
Instalación de la pieza de relleno de BOSS S2.....	111
Extracción del módulo de BOSS S2.....	112
Instalación de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2.....	115
Módulo IDSDM opcional.....	118
Extracción del módulo IDSDM.....	118
Instalación del módulo IDSDM.....	119
Tarjeta microSD.....	120
Extracción de la tarjeta microSD.....	120
Instalación de la tarjeta microSD.....	121
Tarjeta OCP opcional.....	122
Extracción de la tarjeta OCP.....	122
Instalación de la tarjeta OCP.....	123
Batería del sistema.....	124
Reemplazo de la batería del sistema.....	124
Tarjeta USB interna opcional.....	126
Extracción de la tarjeta USB interna opcional.....	126
Instalación de la tarjeta USB interna.....	127
Módulo de VGA.....	127
Extracción del módulo VGA.....	127
Instalación del módulo VGA.....	129
Extracción del puerto de VGA posterior.....	131
Instalación del puerto de VGA posterior.....	132
Fuente de alimentación.....	133
Función de hot spare.....	133
Extracción de una fuente de alimentación de relleno.....	134
Instalación de una fuente de alimentación de relleno.....	134
Extracción de una fuente de alimentación.....	135
Instalación de una fuente de alimentación.....	136
Puerto serie COM opcional.....	137
Extracción del puerto serie COM.....	137
Instalación del puerto serie COM.....	138
Tarjeta madre.....	140
Extracción de la tarjeta madre.....	140
Instalación de la tarjeta madre.....	141
Restauración del sistema mediante Easy Restore.....	143
Módulo de plataforma de confianza.....	143
Actualización del módulo de plataforma de confianza.....	144
Inicialización del TPM para usuarios.....	144
Inicialización de TPM 1.2 para usuarios.....	145
Inicialización de TPM 2.0 para usuarios.....	145
Tarjeta de I/O posterior y LOM.....	145
Extracción de la tarjeta de entrada y salida posterior y la tarjeta LOM.....	145
Instalación de la tarjeta RIO y la tarjeta LOM.....	146
Panel de control.....	147
Extracción del panel de control derecho.....	147
Instalación del panel de control derecho.....	148
Extracción del panel de control izquierdo.....	149

Instalación del panel de control izquierdo.....	150
Capítulo 6: Kits de actualización.....	152
Kit de BOSS S2.....	152
Kit de IDSDM.....	154
Kit de tarjeta USB interna.....	155
Kit del puerto de VGA.....	155
Kit de puerto serial de COM.....	155
Capítulo 7: Puentes y conectores.....	156
Conectores de la tarjeta madre.....	156
Configuración del puente de la tarjeta madre.....	158
Desactivación de una contraseña olvidada.....	158
Capítulo 8: Diagnósticos del sistema y códigos indicadores.....	160
Indicadores LED de estado.....	160
Códigos indicadores de ID y estado del sistema.....	161
Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC.....	162
Códigos del indicador LED de iDRAC directo.....	162
Panel LCD.....	163
Visualización de pantalla de inicio.....	164
Menú Setup (Configurar).....	164
Menú View (Ver).....	164
Códigos de los indicadores de la NIC.....	165
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	165
Códigos indicadores de unidades.....	167
Uso de los diagnósticos del sistema.....	168
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	168
Capítulo 9: Obtención de ayuda.....	170
Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida.....	170
Cómo comunicarse con Dell Technologies.....	170
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	170
Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge R650.....	171
Obtención de soporte automatizado con SupportAssist.....	171
Capítulo 10: Recursos de documentación.....	172

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 Dell EMC PowerEdge R650

El sistema Dell EMC PowerEdge R650 es un servidor1U compatible con lo siguiente:

- Hasta dos procesadores escalables Intel Xeon de 3ª generación, con hasta 40 núcleos por procesador
- 32 ranuras de DIMM
- Dos fuentes de alimentación redundantes de CA o CC
- Hasta 4 unidades de 3,5 pulgadas, 8 unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, 10 unidades de 2,5 pulgadas (con dos o cuatro ranuras universales compatibles con unidades NVMe opcionales), o solo 10 unidades NVMe de 2,5 pulgadas.

NOTA: Para obtener información sobre cómo intercambiar el dispositivo SSD U.2 PCIe NVMe en caliente, consulte la *Guía del usuario de la SSD PCIe NVMe Express Flash de Dell* en <https://www.dell.com/support> **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.**

NOTA: Todas las instancias de unidades SAS, SATA o NVMe 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.

Para obtener más información, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R650* en la página de documentación del producto.

Temas:

- Vista frontal del sistema
- Vista posterior del sistema
- Interior del sistema
- Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio
- Etiqueta de información del sistema
- Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles

Vista frontal del sistema



Ilustración 1. Vista frontal de un sistema de unidades SAS/SATA de 4 x 3,5 pulgadas

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado del sistema, la ID del sistema, el LED de estado y el indicador de la función inalámbrica opcional iDRAC Quick Sync 2.

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			<p>NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> LED de estado: permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema (estado del chasis e ID del sistema). Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado. Quick Sync 2 (función inalámbrica): indica que el sistema cuenta con Quick Sync. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite administrar el sistema mediante dispositivos móviles denominados función OpenManage Mobile (OMM). Usar iDRAC Quick Sync 2 con OpenManage Mobile (OMM) agrega inventario de hardware o firmware e información de errores y diagnósticos a nivel del sistema que se pueden usar para solucionar problemas. Para obtener más información, consulte <i>Guía del usuario de iDRAC</i> disponible en https://www.dell.com/idracmanuals
2	Unidad (4)	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
4	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el micropuerto de iDRAC Direct y el LED de estado de iDRAC Direct.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizante 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 contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.



Ilustración 2. Vista frontal de un sistema de unidades SAS/SATA de 8 x 2,5 pulgadas

Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	<p>Contiene el estado del sistema, la ID del sistema, el LED de estado y el indicador de la función inalámbrica opcional iDRAC Quick Sync 2.</p> <p>NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> LED de estado: permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema (estado del chasis e ID del sistema). Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado. Quick Sync 2 (función inalámbrica): indica que el sistema cuenta con Quick Sync. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite administrar el sistema mediante dispositivos móviles denominados función OpenManage Mobile (OMM). Usar iDRAC

Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			Quick Sync 2 con OpenManage Mobile (OMM) agrega inventario de hardware o firmware e información de errores y diagnósticos a nivel del sistema que se pueden usar para solucionar problemas. Para obtener más información, consulte <i>Guía del usuario de iDRAC</i> disponible en https://www.dell.com/idracmanuals
2	Unidad (8)	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el micropuerto de iDRAC Direct y el LED de estado de iDRAC Direct.
4	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información 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 contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.



Ilustración 3. Vista frontal de un sistema de unidades SAS/SATA/NVMe de 10 x 2,5 pulgadas

NOTA: Para el sistema completamente basado en NVMe de 8 x 2,5 pulgadas, es necesario instalar unidades de relleno en las bahías de unidad 8 y 9 en el mismo chasis.

Tabla 3. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	<p>Contiene el estado del sistema, la ID del sistema, el LED de estado y el indicador de la función inalámbrica opcional iDRAC Quick Sync 2.</p> <p>NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> LED de estado: permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema (estado del chasis e ID del sistema). Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado. Quick Sync 2 (función inalámbrica): indica que el sistema cuenta con Quick Sync. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite administrar el sistema mediante dispositivos móviles denominados función OpenManage Mobile (OMM). Usar iDRAC Quick Sync 2 con OpenManage Mobile (OMM) agrega inventario de hardware o firmware e información de errores y diagnósticos a nivel del sistema que se pueden usar para solucionar problemas. Para obtener más información, consulte <i>Guía del usuario de iDRAC</i> disponible en https://www.dell.com/idracmanuals
2	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.

Tabla 3. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el micropuerto de iDRAC Direct y el LED de estado de iDRAC Direct.
4	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información 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 contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
5	Unidad (10)	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.

Para obtener más información sobre los puertos, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R650* en la página de documentación del producto.

Vista del panel de control derecho

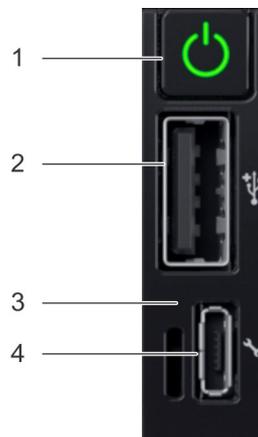


Ilustración 4. Panel de control derecho

Tabla 4. Panel de control derecho

Elemento	Indicador o botón	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. i NOTA: Presione el botón de encendido apagar correctamente el sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0		El puerto USB es un conector de 4 clavijas que cumple con los requisitos del estándar 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
3	Indicador LED de iDRAC directa	N/A	El indicador LED de iDRAC directa se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está conectado activamente a un dispositivo.
4	Puerto de iDRAC Direct (USB microAB)		El puerto de iDRAC Direct (USB microAB) le permite acceder a las funciones de iDRAC Direct (microAB). Para obtener más información, consulte <i>Guía del usuario de iDRAC</i> disponible en https://www.dell.com/idracmanuals . i NOTA: 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.

i NOTA: Para obtener más información, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R650* en la página de documentación del producto.

Vista del panel de control izquierdo

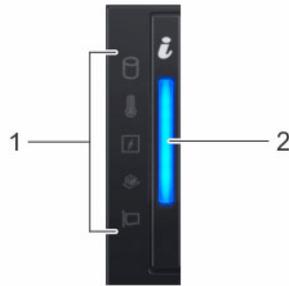


Ilustración 5. Panel de control izquierdo sin indicador opcional de iDRAC Quick Sync 2.0

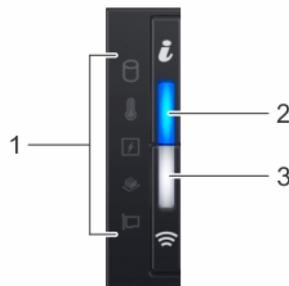


Ilustración 6. Panel de control izquierdo con indicador opcional de Quick Sync 2.0 de iDRAC

Tabla 5. Panel de control izquierdo

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores LED de estado	N/A	Indica el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado .
2	Indicador de estado e ID del sistema	<i>i</i>	Indica el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Códigos indicadores de ID y estado del sistema .
3	Indicador inalámbrico de Quick Sync 2 de iDRAC (opcional)	☰	Indica si la opción de Quick Sync 2 de iDRAC inalámbrica está activada. La función Quick Sync 2 permite la administración del sistema a través de dispositivos móviles. Esta función agrega hardware/firmware de diagnóstico en el nivel del sistema de inventario y un número de errores o información que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Puede acceder al inventario del sistema, a los registros del sistema o de Dell Lifecycle Controller y al estado del sistema, y también configurar iDRAC, el BIOS y los parámetros de redes. También puede iniciar el visor del teclado, video y mouse (KVM) virtual y la máquina virtual basada en kernel (KVM) en un dispositivo móvil compatible. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en www.dell.com/poweredge/manuals

NOTA: Para obtener más información sobre los códigos indicadores, consulte la sección [Diagnósticos del sistema y códigos indicadores](#).

Vista posterior del sistema

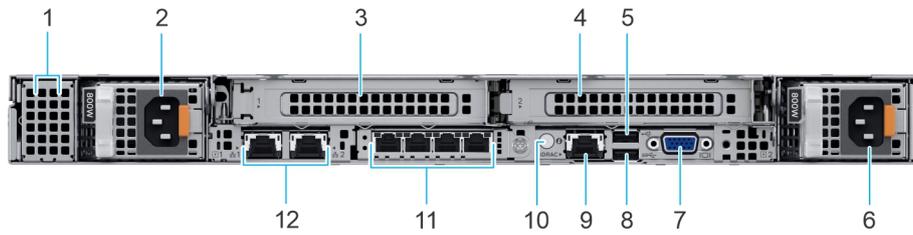


Ilustración 7. Vista posterior del sistema con 2 x ranuras de PCIe de FH

Tabla 6. Vista posterior del sistema con 2 x ranuras de PCIe de FH

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Módulo de relleno de BOSS S2	N/A	La ranura soporta el módulo de BOSS S2.
2	Fuente de alimentación (PSU 1)		Indica la PSU.
3	Soporte vertical para tarjetas de expansión de PCIe (ranura 1: FH)	N/A	El soporte vertical para tarjetas de expansión permite conectar tarjetas de expansión PCI Express.
4	Soporte vertical para tarjetas de expansión de PCIe (ranura 2: FH)	N/A	El soporte vertical para tarjetas de expansión permite conectar tarjetas de expansión PCI Express.
5	Puerto USB 2.0 (1)		Este puerto cumple con los requisitos de USB 2.0.
6	Fuente de alimentación (PSU 2)		Indica la PSU.
7	Puerto de VGA (en la placa RIO STD)		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
8	Puerto USB 3.0 (1)		Este puerto es compatible con USB 3.0.
9	Puerto dedicado de iDRAC	iDRAC	Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en www.dell.com/poweredge/manuals .
10	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para localizar un sistema particular dentro de un rack. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. <p>Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 16 segundos.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. • Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.
11	Puerto de NIC de OCP (opcional)	N/A	Este puerto 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.
12			

Tabla 6. Vista posterior del sistema con 2 x ranuras de PCIe de FH (continuación)

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
12	Puerto NIC (2)		Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta LOM conectada a la tarjeta madre del sistema.

NOTA: Para obtener más información, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R650* en la página de documentación del producto.

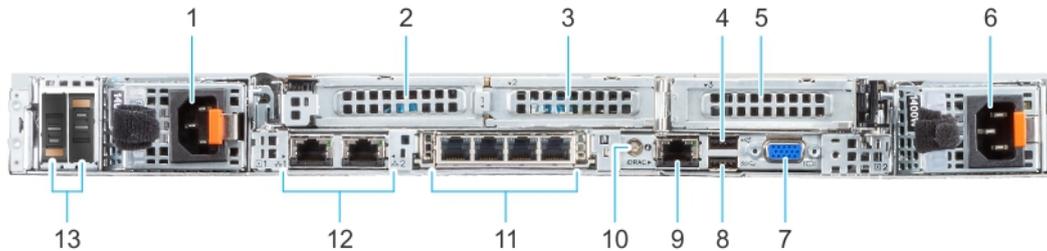


Ilustración 8. Vista posterior del sistema con 3 x ranuras de PCIe LP

Tabla 7. Vista posterior del sistema con 3 x ranuras de PCIe LP

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU 1)		Indica la PSU.
2	Soporte vertical para tarjetas de expansión de PCIe (ranura 1)	N/A	El soporte vertical para tarjetas de expansión permite conectar tarjetas de expansión PCI Express.
3	Soporte vertical para tarjetas de expansión de PCIe (ranura 2)	N/A	El soporte vertical para tarjetas de expansión permite conectar tarjetas de expansión PCI Express.
4	Puerto USB 2.0 (1)		Este puerto cumple con los requisitos de USB 2.0.
5	Soporte vertical para tarjetas de expansión de PCIe (ranura 3)	N/A	El soporte vertical para tarjetas de expansión permite conectar tarjetas de expansión PCI Express.
6	Fuente de alimentación (PSU 2)		Indica la PSU.
7	Puerto de VGA (en la placa RIO STD)		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
8	Puerto USB 3.0 (1)		Este puerto es compatible con USB 3.0.
9	Puerto dedicado de iDRAC	iDRAC	Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en www.dell.com/poweredgemanuals .
10	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para localizar un sistema particular dentro de un rack. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. <p>Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 16 segundos.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC.

Tabla 7. Vista posterior del sistema con 3 x ranuras de PCIe LP (continuación)

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
			<ul style="list-style-type: none"> Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.
11	Puerto de NIC de OCP (opcional)	N/A	Este puerto 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.
12	Puerto NIC (2)		Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta LOM conectada a la tarjeta madre del sistema.
13	Módulo de BOSS S2 (opcional)	N/A	La ranura soporta el módulo de BOSS S2.

NOTA: Para obtener más información, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R650* en la página de documentación del producto.

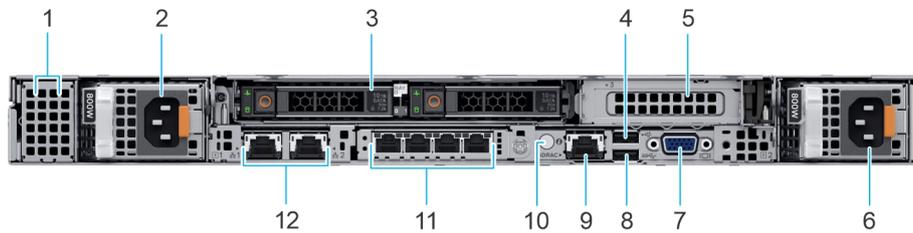


Ilustración 9. Vista posterior del sistema con módulo de unidad posterior de 2 x 2,5 pulgadas y 1 x ranura de PCIe LP

Tabla 8. Vista posterior del sistema con módulo de unidad posterior de 2 x 2,5 pulgadas y 1 x ranura de PCIe LP

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Módulo de relleno de BOSS S2	N/A	La ranura soporta el módulo de BOSS S2.
2	Fuente de alimentación (PSU 1)		Indica la PSU.
3	Módulo de unidades posterior	N/A	Permite instalar unidades compatibles en el sistema.
4	Puerto USB 2.0 (1)		Este puerto cumple con los requisitos de USB 2.0.
5	Soporte vertical para tarjetas de expansión de PCIe (ranura 3)	N/A	El soporte vertical para tarjetas de expansión permite conectar tarjetas de expansión PCI Express.
6	Fuente de alimentación (PSU 2)		Indica la PSU.
7	Puerto de VGA (en la placa RIO STD)		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
8	Puerto USB 3.0 (1)		Este puerto es compatible con USB 3.0.
9	Puerto dedicado de iDRAC	iDRAC	Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en www.dell.com/poweredgemanuals .
10	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para localizar un sistema particular dentro de un rack.

Tabla 8. Vista posterior del sistema con módulo de unidad posterior de 2 x 2,5 pulgadas y 1 x ranura de PCIe LP (continuación)

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
			<ul style="list-style-type: none"> Para activar o desactivar el Id. del sistema. Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 16 segundos. <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.
11	Puerto de NIC de OCP (opcional)	N/A	Este puerto 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.
12	Puerto NIC (2)		Los puertos de NIC están integrados en la tarjeta LOM conectada a la tarjeta madre del sistema.

NOTA: Para obtener más información, consulte las *Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R650* en la página de documentación del producto.

Interior del sistema

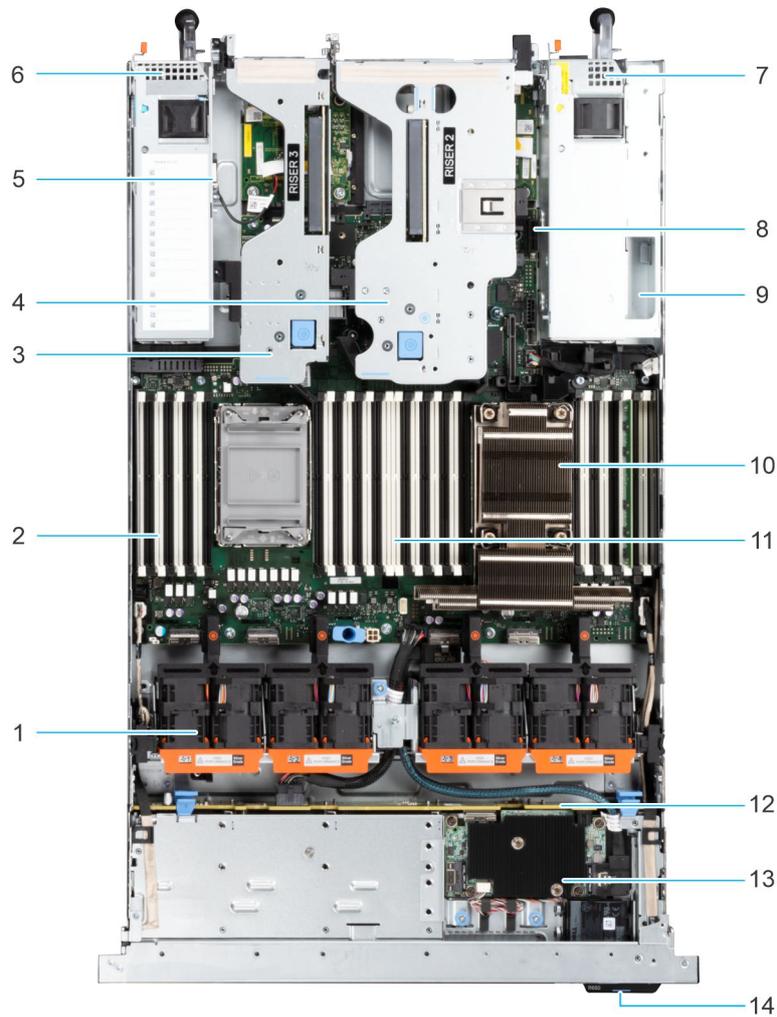


Ilustración 10. Interior del sistema con fPERC de montaje frontal

- | | |
|---|--|
| 1. Ventilador de enfriamiento | 2. Conector de DIMM de memoria para el procesador 2 (B2) |
| 3. Tarjeta vertical 3 | 4. Soporte vertical 2 |
| 5. Interruptor de intrusiones | 6. Fuente de alimentación (PSU 2) |
| 7. Fuente de alimentación (PSU 1) | 8. Puerto de tarjeta USB interna/IDSDM |
| 9. Módulo de BOSS S2 | 10. Disipador de calor para el procesador 1 |
| 11. Conector de DIMM de memoria para el procesador 1 (A6) | 12. Backplane de unidades |
| 13. fPERC | 14. Etiqueta de servicio |

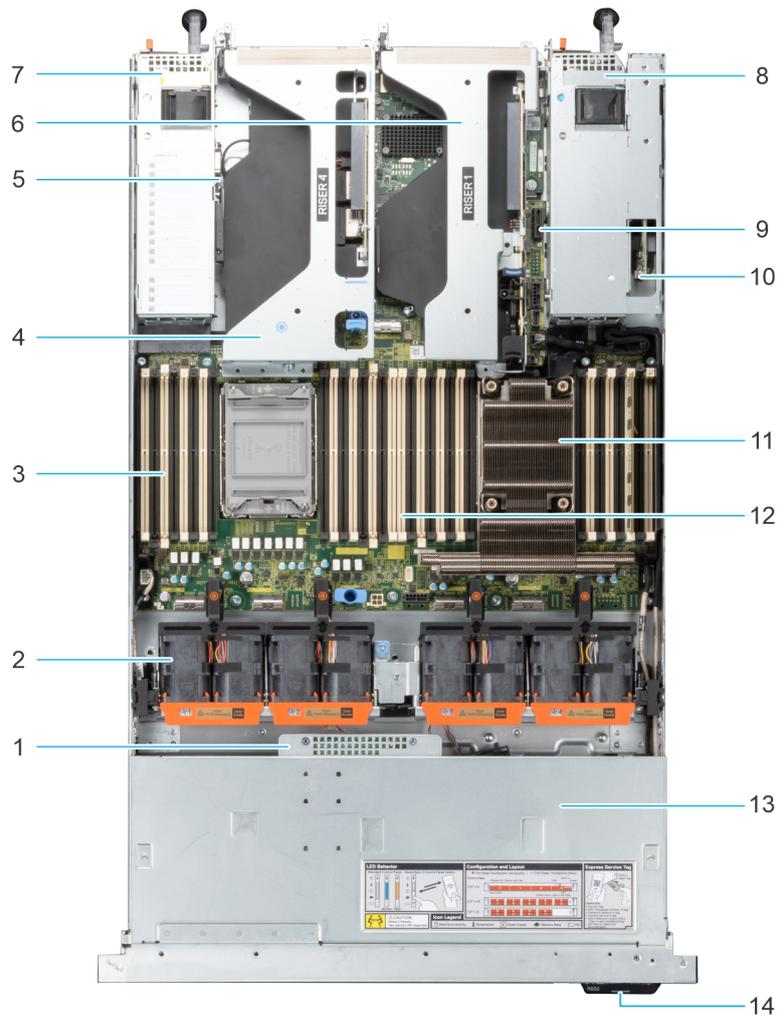


Ilustración 11. Interior del sistema con fPERC de montaje posterior

- | | |
|--|---|
| 1. fPERC | 2. Ventilador de enfriamiento |
| 3. Conector de DIMM de memoria para el procesador 2 (B2) | 4. Soporte vertical 4 |
| 5. Interruptor de intrusiones | 6. Soporte vertical 1 |
| 7. Fuente de alimentación (PSU 1) | 8. Fuente de alimentación (PSU 2) |
| 9. Puerto de tarjeta USB interna/IDSDM | 10. Módulo de BOSS S2 |
| 11. Disipador de calor para el procesador 1 | 12. Conector de DIMM de memoria para el procesador 1 (A6) |
| 13. Cubierta del backplane | 14. Etiqueta de servicio |

Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio

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

La etiqueta de información se encuentra en la parte frontal del sistema que incluye información del sistema, como la etiqueta de servicio, el código de servicio rápido, la fecha de fabricación, la NIC, la dirección MAC, la etiqueta de QRL, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC. Si optó por iDRAC Quick Sync 2, la etiqueta de información también contiene la etiqueta de OpenManage Mobile (OMM), donde los administradores pueden configurar, supervisar y solucionar problemas de los servidores PowerEdge.

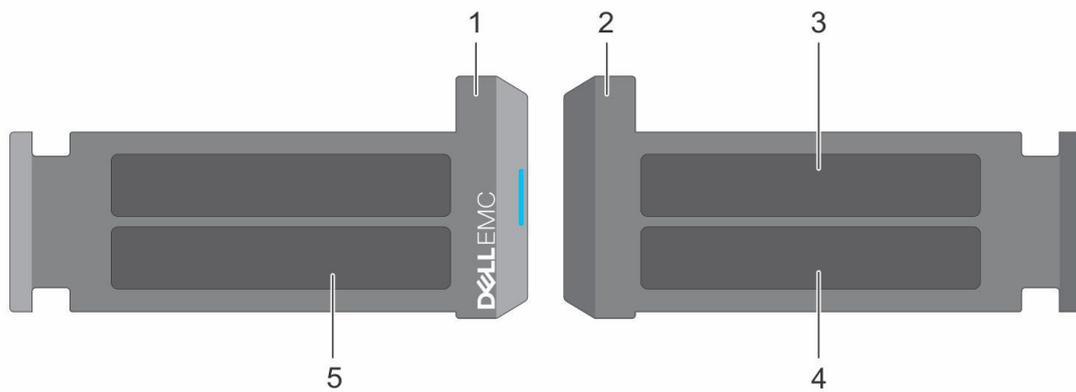


Ilustración 12. Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio

1. Etiqueta de información (vista frontal)
2. Etiqueta de información (vista posterior)
3. Etiqueta de OpenManage Mobile (OMM)
4. Dirección MAC del iDRAC y etiqueta de contraseña segura de iDRAC
5. Etiqueta de servicio, código de servicio rápido, etiqueta de QRL

La minietiqueta de servicio empresarial (MEST) se encuentra en la parte posterior del sistema que incluye la etiqueta de servicio (ST), el código de servicio rápido (Exp Svc Code) y la fecha de fabricación (Mfg. Date). Dell EMC utiliza el Exp Svc Code para dirigir las llamadas de soporte al personal adecuado.

Como alternativa, la información de la etiqueta de servicio se encuentra en una etiqueta en la pared izquierda del chasis.

Etiqueta de información del sistema

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

Service Information

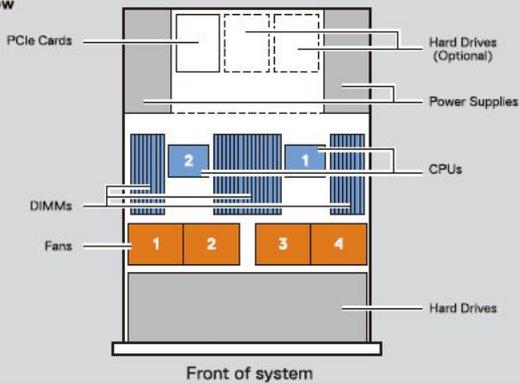
System Touchpoints

Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.

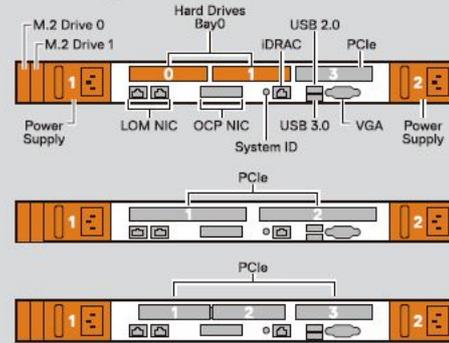
Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Mechanical Overview

Top View



Rear View Configurations



Hot Swap

Boot Optimized M.2 Drives

Fan Installation

Front PERC (rear loading)

System Tasks

Front PERC (front loading)

Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2019 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No. 7DP10

Ilustración 13. Información de servicio

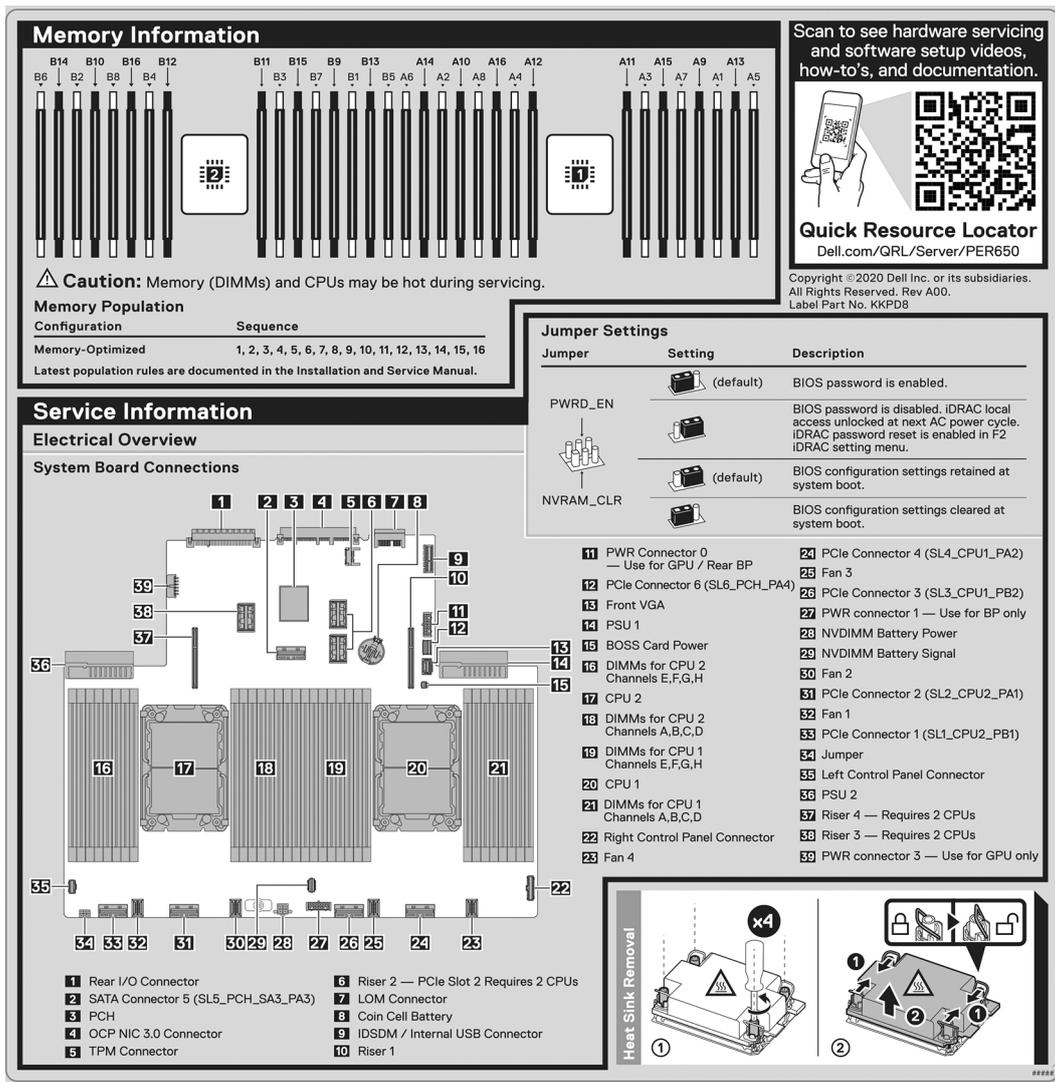


Ilustración 14. Información de memoria y conectores de la tarjeta madre del sistema

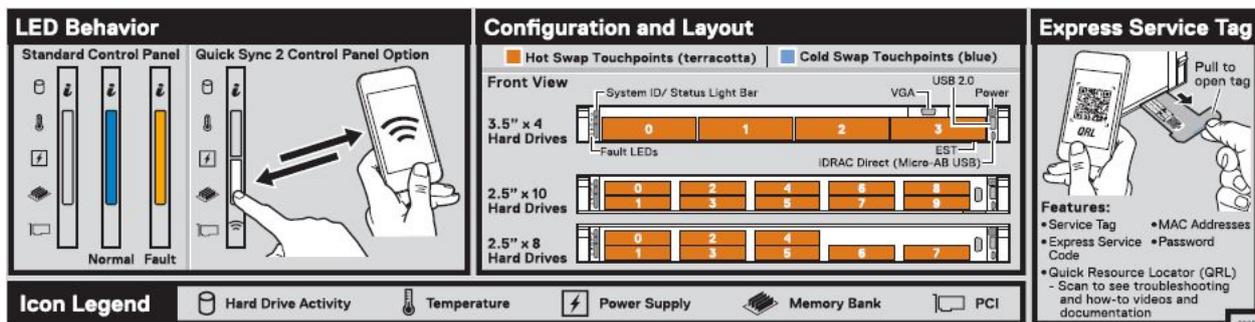


Ilustración 15. Comportamiento del LED, configuración y diseño, etiqueta de servicio expreso

Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles

Para obtener información específica sobre las soluciones de rieles compatibles con el sistema, consulte la *Matriz de compatibilidad del rack y dimensionamiento de rieles de sistemas Dell EMC Enterprise*, disponible en https://i.dell.com/sites/csdocuments/Business_solutions_engineering-Docs_Documents/en/rail-rack-matrix.pdf.

El documento proporciona la información que aparece a continuación:

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

Instalación y configuración inicial del sistema

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

Temas:

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

Configuración del sistema

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 www.dell.com/poweredgemanuals.
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 cómo administrar la configuración básica y las funciones del sistema, consulte la *Guía de referencia del BIOS y de UEFI de Dell EMC PowerEdge R650* en la página de documentación del producto.

Configuración de iDRAC

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) está diseñado para aumentar su productividad como administrador del sistema y mejorar la disponibilidad general de los servidores Dell EMC. 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.

Opciones 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 9. Interfaces para configurar la dirección IP de iDRAC

Interfaz	Vínculos de documentación
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	<i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en https://www.dell.com/idracmanuals o, para acceder a la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> específica del sistema, vaya a https://www.dell.com/poweredgemanuals > página de Soporte para productos del sistema > Documentos .

Tabla 9. Interfaces para configurar la dirección IP de iDRAC (continuación)

Interfaz	Vínculos de documentación
	<p>i 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 https://www.dell.com/support/article/sln308699.</p>
Kit de herramientas de implementación de OpenManage	<p><i>Guía del usuario del kit de herramientas de implementación de OpenManage</i> disponible en https://www.dell.com/openmanagemanuals > Abrir el kit de herramientas de implementación de OpenManage</p>
iDRAC Direct	<p><i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en https://www.dell.com/idracmanuals o, para acceder a la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> específica del sistema, vaya a https://www.dell.com/poweredge manuals > página de Soporte para productos del sistema > Documentos.</p> <p>i 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 https://www.dell.com/support/article/sln308699.</p>
Lifecycle Controller	<p><i>Guía del usuario de Lifecycle Controller</i> en https://www.dell.com/idracmanuals o, para acceder a la <i>Guía del usuario de Lifecycle Controller</i> específica del sistema, vaya a https://www.dell.com/poweredge manuals > página de Soporte para productos del sistema > Documentos.</p> <p>i 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 https://www.dell.com/support/article/sln308699.</p>
Panel LCD del servidor	<p>Sección Panel LCD.</p>
iDRAC Direct y Quick Sync 2 (opcional)	<p><i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en https://www.dell.com/idracmanuals o, para acceder a la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> específica del sistema, vaya a https://www.dell.com/poweredge manuals > página de Soporte para productos del sistema > Documentos.</p> <p>i 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 https://www.dell.com/support/article/sln308699.</p>

i **NOTA:** Para acceder a iDRAC, asegúrese de conectar el cable de Ethernet al puerto de red dedicado de iDRAC o utilice el puerto de iDRAC Direct mediante el cable USB. 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, introduzca la contraseña predeterminada segura de iDRAC disponible en la parte posterior de la etiqueta de información. Si no optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, introduzca el nombre de usuario y la contraseña predeterminados: `root` y `calvin`. 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 www.dell.com/idracmanuals.

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 <https://www.dell.com/support/article/sln308699>.

También puede acceder a iDRAC mediante el protocolo de línea de comandos de RACADM. Para obtener más información, consulte la *Guía de la CLI de RACADM de iDRAC con Lifecycle Controller*, disponible en www.dell.com/idracmanuals

También puede acceder a iDRAC mediante la herramienta de automatización, Redfish API. Para obtener más información, consulte la *Guía de Redfish API de iDRAC9 con Lifecycle Controller*, disponible en <https://www.dell.com/idracmanuals>

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 siguiente. Para obtener información sobre cómo instalar el sistema operativo, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

Tabla 10. Recursos para instalar el sistema operativo

Resource (Recurso)	Vínculos de documentación
iDRAC	<p><i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en https://www.dell.com/idracmanuals o, para acceder a la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> específica del sistema, vaya a https://www.dell.com/poweredgemanuals > página de Soporte para productos del sistema > Documentos.</p> <p>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 en https://www.dell.com/support/article/sln308699.</p>
Lifecycle Controller	<p><i>Guía del usuario de Lifecycle Controller</i> en https://www.dell.com/idracmanuals o, para acceder a la <i>Guía del usuario de Lifecycle Controller</i> específica del sistema, vaya a https://www.dell.com/poweredgemanuals > página de Soporte para productos del sistema > Documentos. Dell recomienda usar Lifecycle Controller para instalar el sistema operativo, ya que todos los controladores necesarios se instalan en el sistema.</p> <p>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 en https://www.dell.com/support/article/sln308699.</p>
Kit de herramientas de implementación de OpenManage	www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
VMware ESXi certificado por Dell	www.dell.com/virtualizationsolutions

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

Opciones para descargar firmware

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

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

Tabla 11. Opciones para descargar firmware

Opción	Vínculo de documentación
Mediante Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	www.dell.com/idracmanuals
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Administrador del repositorio
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Server Update Utility
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
Uso de los medios virtuales de iDRAC	www.dell.com/idracmanuals

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 12. Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo

Opción	Documentación
Sitio de soporte de Dell EMC	Sección Descarga de controladores y firmware .
Medios virtuales de iDRAC	<p><i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en https://www.dell.com/idracmanuals o, para acceder a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller específica del sistema, vaya a https://www.dell.com/poweredgemanuals > página de Soporte para productos del sistema > Documentos.</i></p> <p>NOTA: Para determinar la versión de iDRAC más reciente de la plataforma y obtener la versión más reciente de la documentación, consulte https://www.dell.com/support/article/sln308699.</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

- Vaya a www.dell.com/support/drivers.
- Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese una etiqueta de servicio de Dell, una ID de producto de Dell EMC o un modelo** y presione Entrar.

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

- 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.
- Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

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 sistema del sistema para POST del sistema Dell EMC.

Temas:

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

Configuración mínima para POST

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

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

Validación de la configuración

La nueva generación de sistemas PowerEdge agregó flexibilidad de interconexión y funciones 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, 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 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 13. 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
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 frontal

Tabla 13. Error de validación de la configuración (continuación)

Error	Descripción	Causa posible y recomendaciones	Ejemplo
		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 Desconecte la alimentación de CA, vuelva a colocar el elemento y reemplace el elemento si el problema persiste.	Error de comunicación: backplane 2

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 14. 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
Arguments	Soporte vertical, tarjeta flotante (fPERC o BOSS), backplane, procesador, cable u otros componentes
Detailed Description	El problema identificado en el mensaje se observa en la operación de comprobación de la configuración del sistema.
Recommended Response Action	Realice las acciones siguientes y vuelva a intentar la operación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte la alimentación de entrada. 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
Trap/EventID	2329

Tabla 15. 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
Arguments	Soporte vertical, tarjeta flotante (fPERC o BOSS), backplane, procesador, cable u otros componentes
Detailed Description	Se observan varios problemas en la operación de comprobación de la configuración del sistema.
Recommended Response Action	Realice las acciones siguientes y vuelva a intentar la operación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte la alimentación de entrada. 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:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de trabajar en el interior de su equipo
- Después de trabajar en el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Enrutamiento de cables
- Bisel frontal opcional
- Cubierta del sistema
- Cubierta del backplane para unidades
- Cubierta para flujo de aire
- Ventiladores de enfriamiento
- Unidades
- Backplane de unidades
- Módulo de PERC frontal de montaje posterior
- Módulo de unidades posterior
- Memoria del sistema
- Procesador y módulo del disipador de calor
- Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión
- Módulo del interruptor de intrusiones
- Módulo de la SSD M.2 en la tarjeta de adaptador Boot Optimized Storage Subsystem S1
- Módulo de BOSS S2 opcional
- Módulo IDSDM opcional
- Tarjeta microSD
- Tarjeta OCP opcional
- Batería del sistema
- Tarjeta USB interna opcional
- Módulo de VGA
- Fuente de alimentación
- Puerto serie COM opcional
- Tarjeta madre
- Módulo de plataforma de confianza
- Tarjeta de I/O posterior y LOM
- Panel de control

Instrucciones de seguridad

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

 **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de tener dos o más personas para levantar el sistema horizontalmente desde la caja y colocarlo sobre una superficie plana, un elevador de rack o en los rieles.

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

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

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

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

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

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 <https://www.dell.com/idracmanuals>

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 actualizará 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

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

Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
2. Desconecte el sistema de la toma de corriente y desconecte los periféricos.
3. Quite el sistema del rack, si corresponde.
Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del riel* correspondiente a sus soluciones de rieles en www.dell.com/poweredgemanuals.
4. Quite la cubierta del sistema.

Después de trabajar en el interior del sistema

Requisitos previos

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

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 www.dell.com/poweredgemanuals.
3. Vuelva a conectar los periféricos, conecte el sistema a la toma de corriente y encienda el sistema.

Herramientas recomendadas

Necesita las siguientes herramientas 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 núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Destornillador Torx n.º T30
- Destornillador de tuercas hexagonales de 5 mm
- Punta trazadora 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).

Enrutamiento de cables

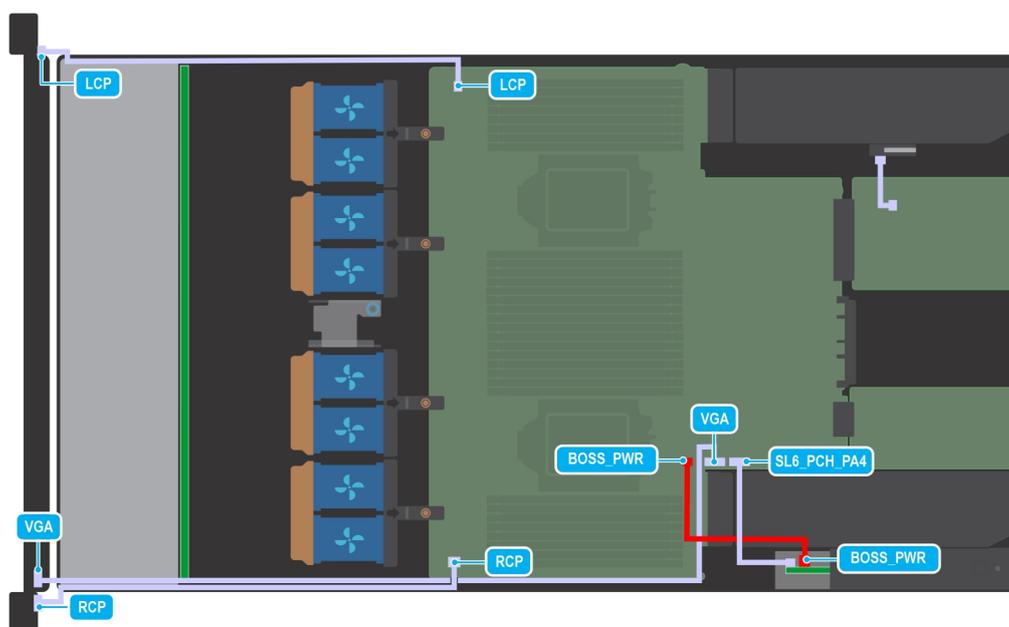


Ilustración 16. Paneles de control y switch de intrusiones

Tabla 16. Cableado de VGA, BOSS S2 y paneles de control

Desde	Para
Conector del panel de control izquierdo	Panel de control izquierdo (LCP)
Conector del panel de control derecho	Panel de control derecho (RCP)
Conector de VGA frontal	VGA en RCP
BOSS_CARD_PWR (conector de alimentación del módulo de BOSS S2 en la tarjeta madre)	BOSS_PWR (conector de alimentación del módulo de BOSS S2 en el módulo de BOSS S2)
SL6_PCH_PA4 (conector de señal de BOSS en la tarjeta madre)	Módulo de tarjeta de señal de BOSS en BOSS S2

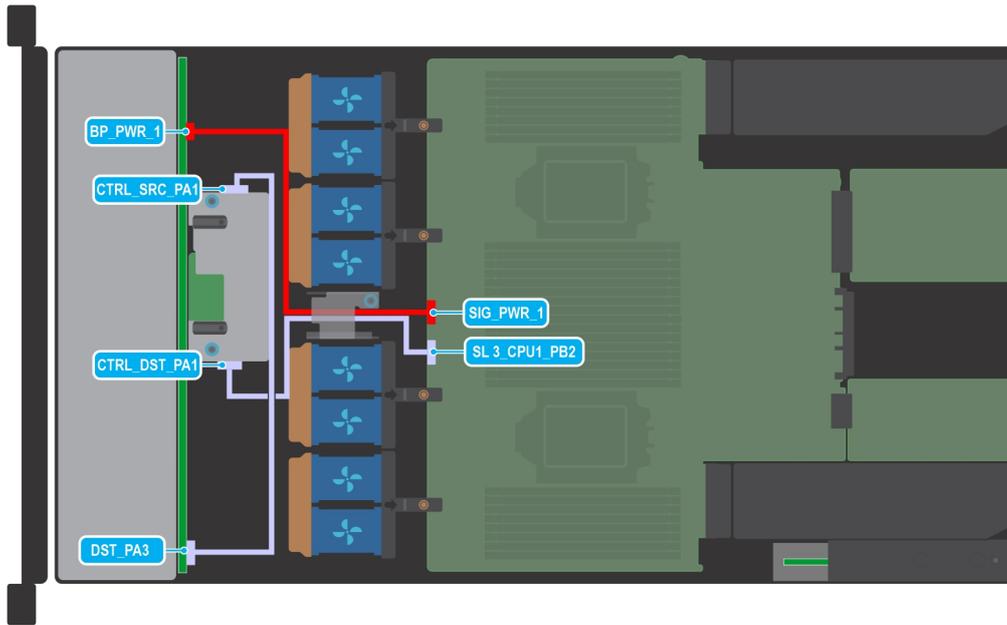


Ilustración 17. SAS de 10 x 2,5 pulgadas con fPERC

Tabla 17. SAS de 10 x 2,5 pulgadas con fPERC

Desde	Para
SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR (conector de alimentación del backplane)
CTRL_DST_PA1 (conector de entrada de fPERC)	SL3_CPU1_PB2 (conector de señal en la tarjeta madre)
CTRL_SRC_PA1 (conector de salida de fPERC)	DST_PA3 (conector de señal del backplane)

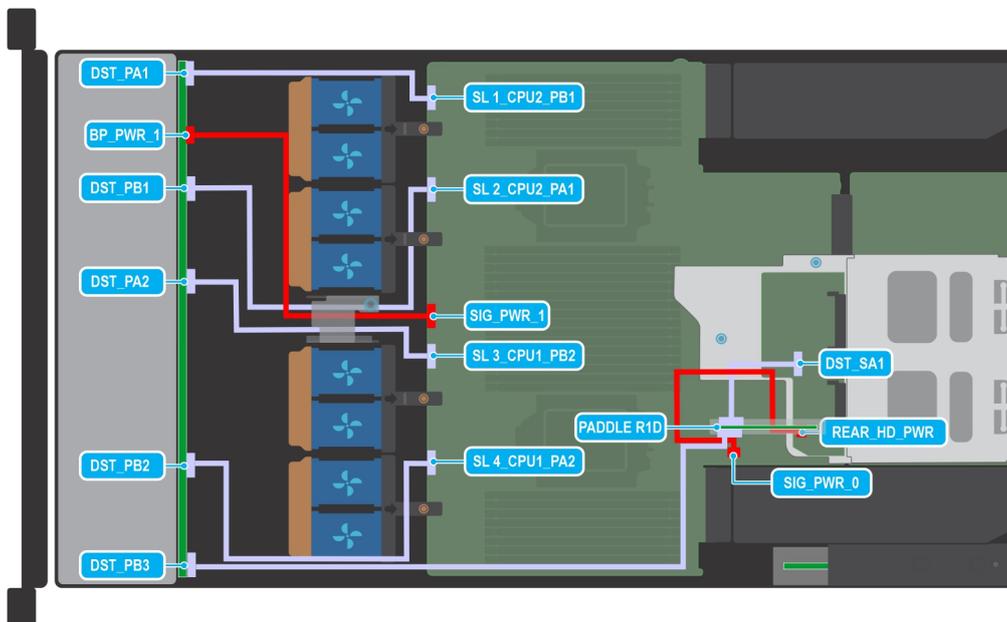


Ilustración 18. NVMe de 10 x 2,5 pulgadas y NVMe de 2 x 2,5 pulgadas

Tabla 18. NVMe de 10 x 2,5 pulgadas y NVMe de 2 x 2,5 pulgadas

Desde	Para
SL1_CPU2_PB1 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PA1 (conector de señal del backplane)
SL2_CPU2_PA1 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PB1 (conector de señal del backplane)
SL3_CPU1_PB2 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PA2 (conector de señal del backplane)
SL4_CPU1_PA2 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PB2 (conector de señal del backplane)
R1d adaptadora (conector de R1d adaptadora en la tarjeta madre)	DST_PA3 (conector de señal del backplane)
SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR (conector de alimentación del backplane)
SIG_PWR_0 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	REAR_HDD_PWR (conector de alimentación del módulo de HDD posterior)
R1d adaptadora (conector de R1d adaptadora en la tarjeta madre)	DST_SA1 (conector de señal del backplane posterior)

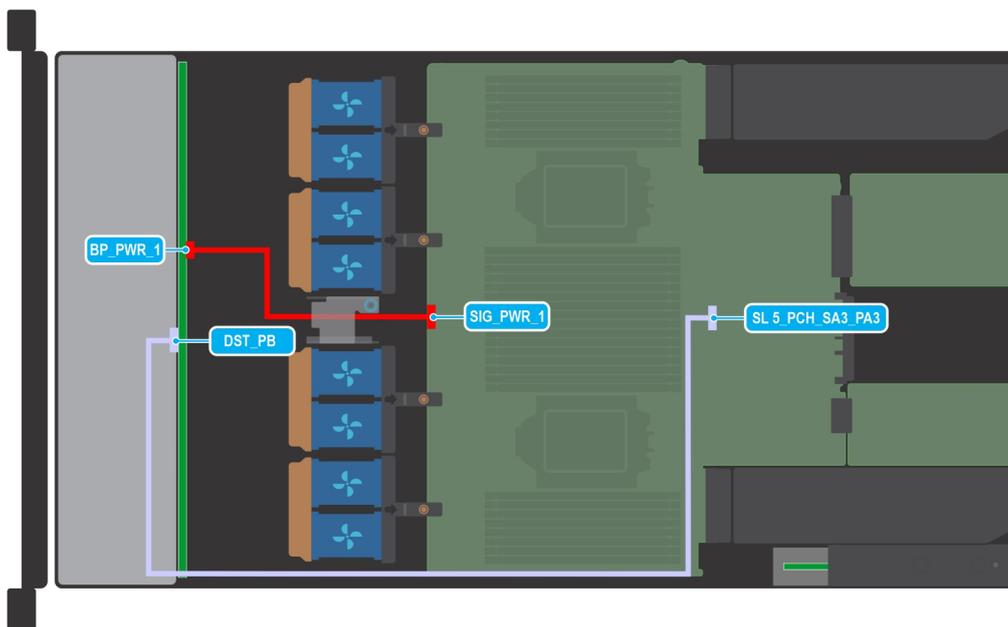


Ilustración 19. SATA de chipset de 4 x 3,5 pulgadas

Tabla 19. SATA de chipset de 4 x 3,5 pulgadas

Desde	Para
SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
SL5_PCH_SA3_PA3 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PB (conector de señal del backplane)

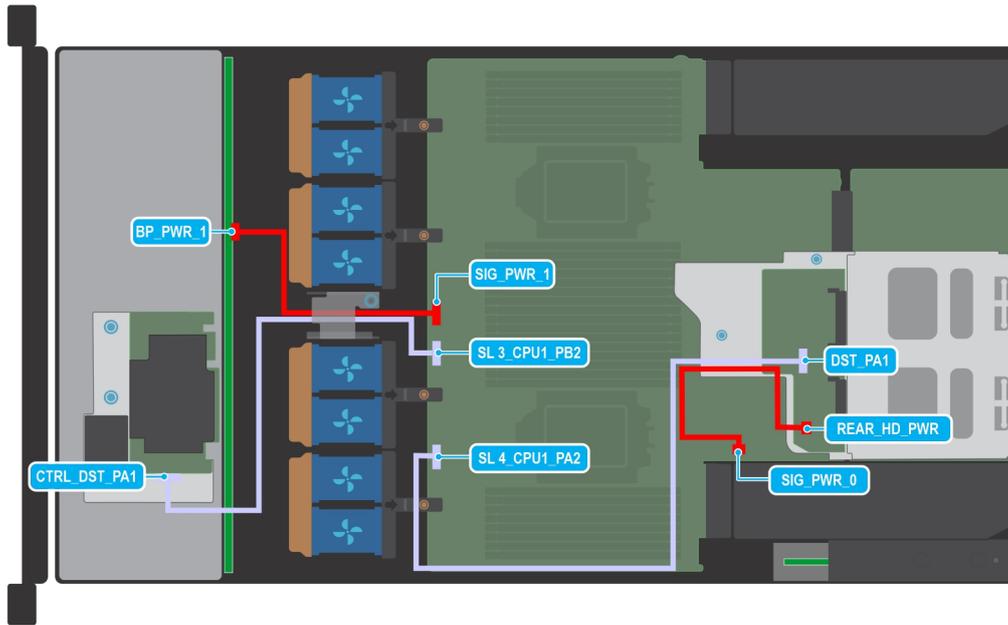


Ilustración 20. SAS/SATA de 4 x 3,5 pulgadas con fPERC y unidades posteriores de 2 x 2,5

Tabla 20. SAS/SATA de 4 x 3,5 pulgadas con fPERC y unidades posteriores de 2 x 2,5

Desde	Para
SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR (conector de alimentación del backplane)
SL3_CPU1_PB2 (conector de señal en la tarjeta madre)	CTRL_DST_PA1 (conector de fPERC)
SL4_CPU1_PA2 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PA1 (conector de señal del backplane posterior)
SIG_PWR_0 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	REAR_HDD_PWR (conector de alimentación del módulo de HDD posterior)

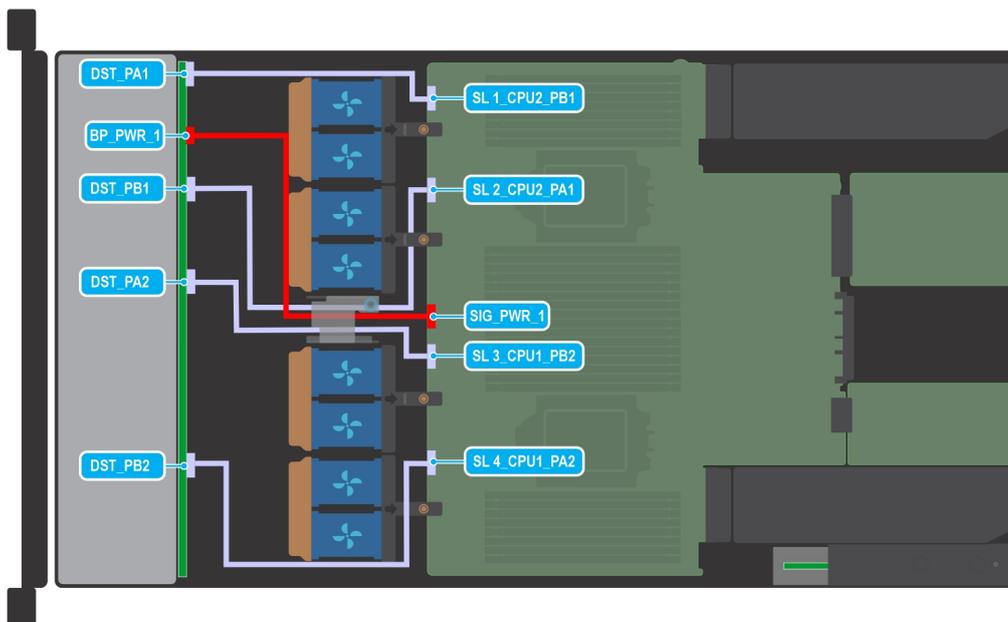


Ilustración 21. NVMe de 8 x 2,5 pulgadas sin fPERC

Tabla 21. NVMe de 8 x 2,5 pulgadas sin fPERC

Desde	Para
SL1_CPU2_PB1 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PA1 (conector de señal del backplane)
SL2_CPU2_PA1 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PB1 (conector de señal del backplane)
SL3_CPU1_PB2 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PA2 (conector de señal del backplane)
SL4_CPU1_PA2 (conector de señal en la tarjeta madre)	DST_PB2 (conector de señal del backplane)
SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR (conector de alimentación del backplane)

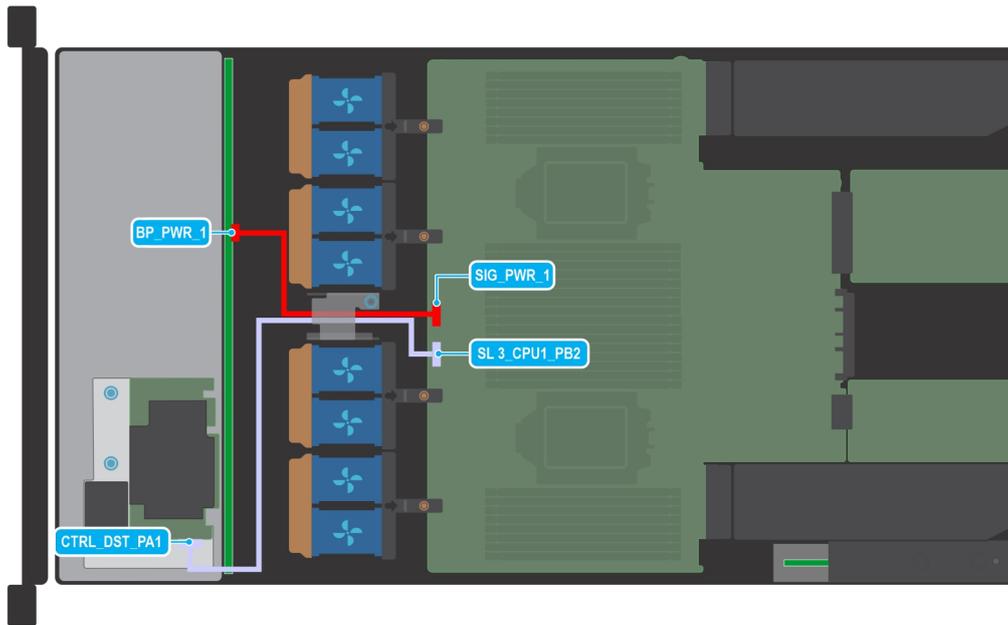


Ilustración 22. SAS de 8 x 2,5 pulgadas con módulo de PERC frontal

Tabla 22. SAS de 8 x 2,5 pulgadas con módulo de PERC frontal

Desde	Para
SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR (conector de alimentación del backplane)
CTRL_DST_PA1 (conector de fPERC)	SL3_CPU1_PB2 (conector de señal en la tarjeta madre)

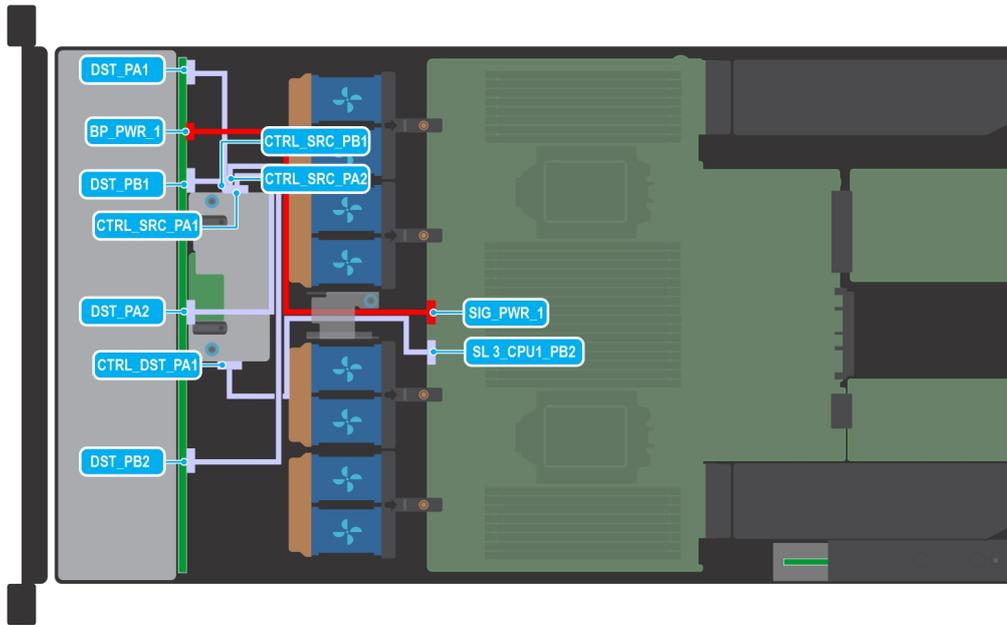


Ilustración 23. Sistema completamente basado/a en NVMe de 8 x 2,5 pulgadas con módulo de PERC frontal

Tabla 23. Sistema completamente basado/a en NVMe de 8 x 2,5 pulgadas con módulo de PERC frontal

Desde	Para
CTRL_SRC_PA1 (conector de controladora PERC)	DST_PA1 (conector de señal del backplane)
CTRL_SRC_PB1 (conector de controladora PERC)	DST_PB1 (conector de señal del backplane)
CTRL_SRC_PA2 (conector de controladora PERC)	DST_PA2 (conector de señal del backplane)
CTRL_SRC_PB2 (conector de controladora PERC)	DST_PB2 (conector de señal del backplane)
CTRL_DST_PA1 (conector de controladora PERC)	SL3_CPU1_PB2 (conector de señal en la tarjeta madre)
SIG_PWR_1 (conector de alimentación de la tarjeta madre)	BP_PWR (conector de alimentación del backplane)

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

Los procedimientos para quitar el bisel frontal con y sin panel LCD son los mismos.

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 de la pantalla LCD.

Pasos

1. Desbloquee el embellecedor.
2. Presione el botón de liberación y desenganche el extremo izquierdo del bisel.

3. Desenganche el extremo derecho y extraiga el bisel.



Ilustración 24. Extracción del bisel frontal con el panel LCD

Siguientes pasos

Reemplace el bisel frontal.

Instalación del bisel frontal

Los procedimientos para instalar el bisel frontal con y sin panel LCD son los mismos.

Requisitos previos

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

NOTA: La llave del bisel forma parte del paquete del bisel de la pantalla LCD.

Pasos

1. Alinee e inserte las pestañas del bisel en las ranuras del sistema.
2. Presione el bisel hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Bloquee el embellecedor.



Ilustración 25. Instalación del bisel frontal con el panel LCD

Cubierta del sistema

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

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

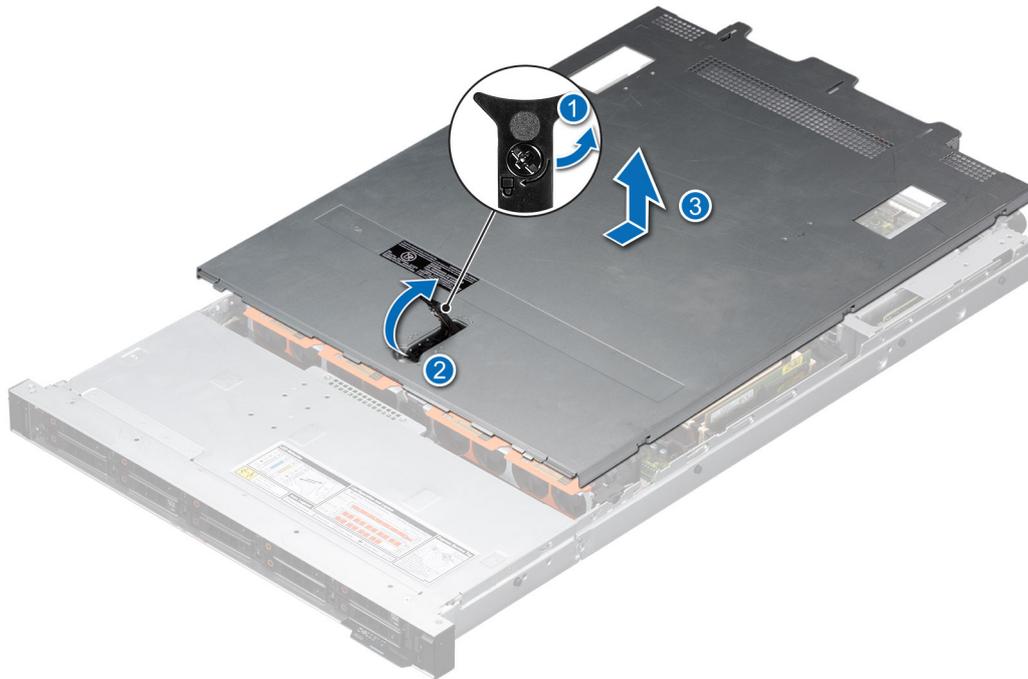


Ilustración 26. Extracción de la cubierta del sistema

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 estén conectados y colocados correctamente, y de que no queden herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras guía y deslice la cubierta del sistema.
2. Cierre el pestillo de liberación de la cubierta del sistema.
3. Mediante 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.

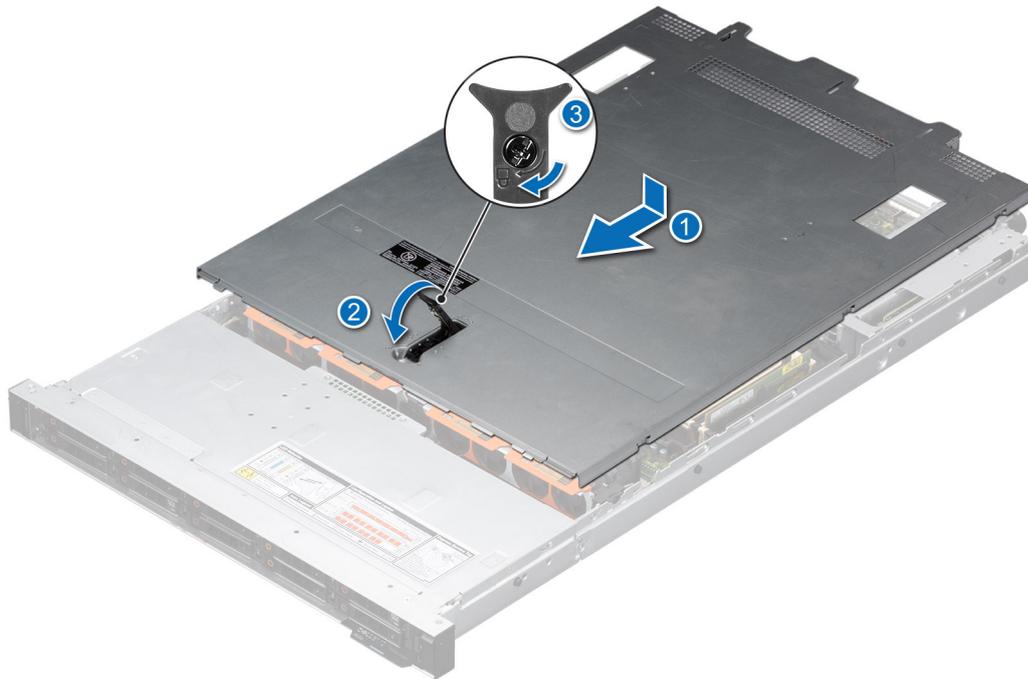


Ilustración 27. Instalación de la cubierta del sistema

Cubierta del backplane para unidades

Extracción de la cubierta del backplane de la unidad

Requisitos previos

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

Pasos

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

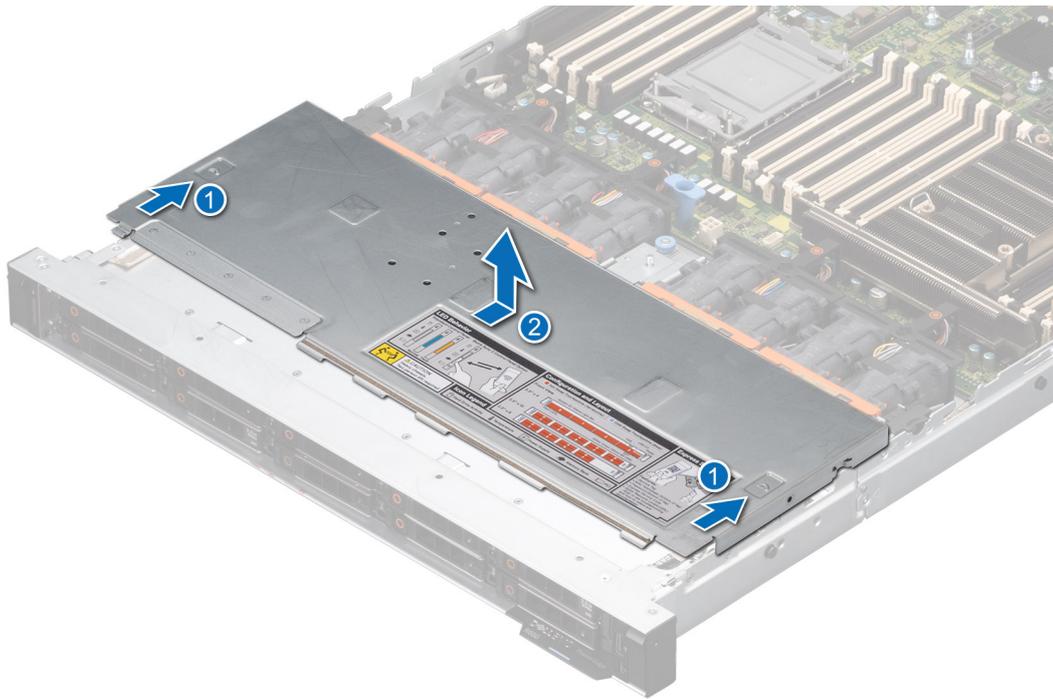


Ilustración 28. Extracción de la cubierta del backplane de la unidad

Siguientes pasos

1. Reemplace la cubierta del backplane de la unidad.

Instalación de la cubierta del backplane de la unidad

Requisitos previos

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

Pasos

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

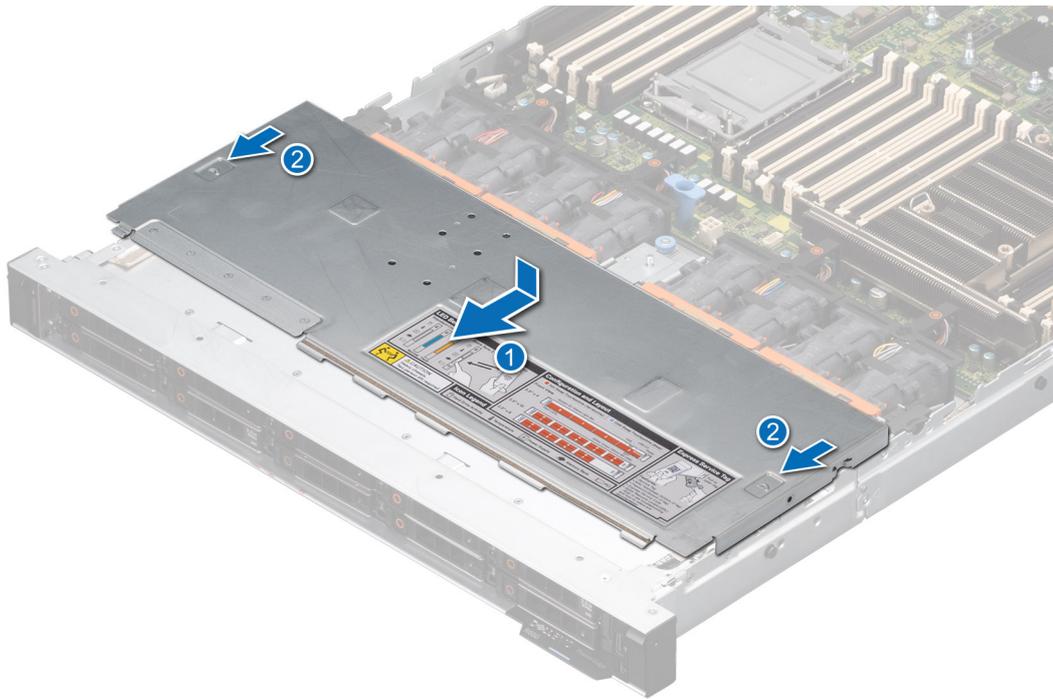


Ilustración 29. Instalación de la cubierta del backplane de la unidad

Siguientes pasos

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

Cubierta para flujo de aire

Extracción de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

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.

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

NOTA: La cubierta para flujo de aire no es compatible con el disipador de calor de tipo T y las configuraciones de enfriamiento líquido.

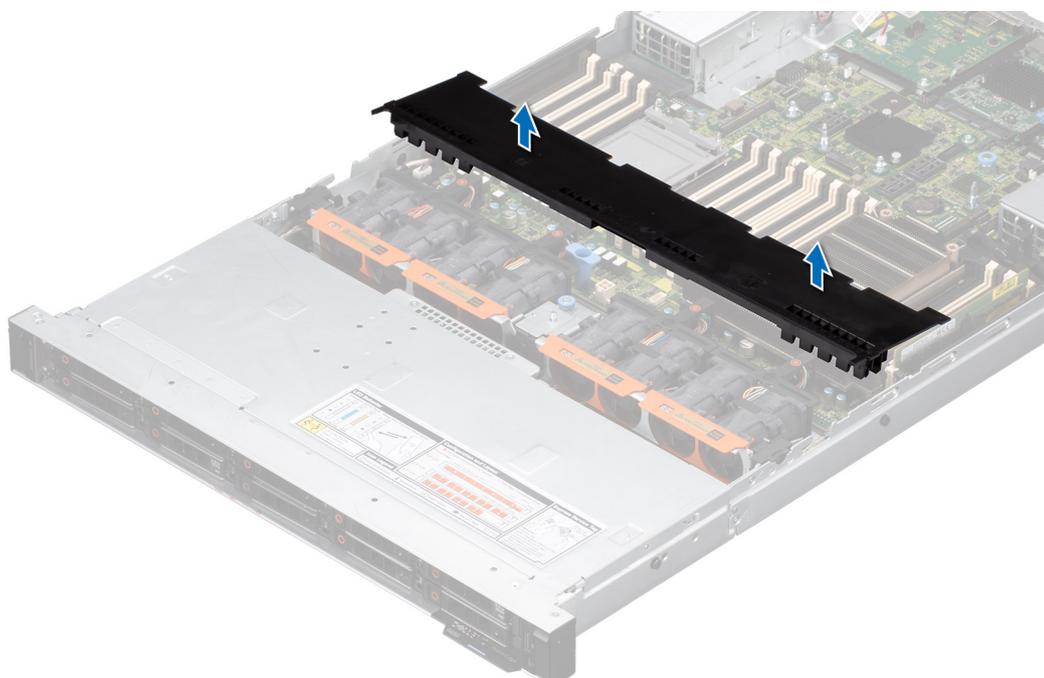


Ilustración 30. Extracción de la cubierta para flujo de aire

2. Para la cubierta para flujo de aire del módulo de unidad posterior, sujete los bordes de la cubierta para flujo de aire y levántela para quitarla del módulo de la unidad posterior.

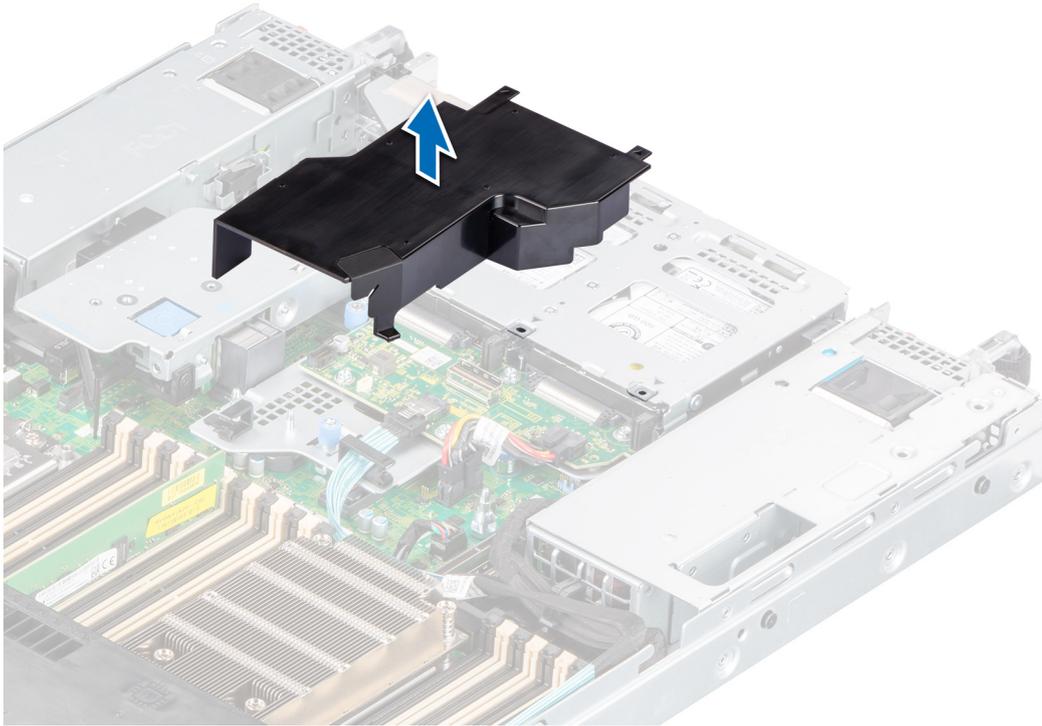


Ilustración 31. Extracción de la cubierta para flujo de aire del módulo de unidad posterior

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. Sujutando los bordes de la cubierta para flujo de aire, alinee la ranura de la cubierta con el separador del sistema.
2. Baje la cubierta para flujo de aire hacia el sistema hasta que quede asentada firmemente.

i **NOTA:** La cubierta para flujo de aire no es compatible con el disipador de calor de tipo T y las configuraciones de enfriamiento líquido.

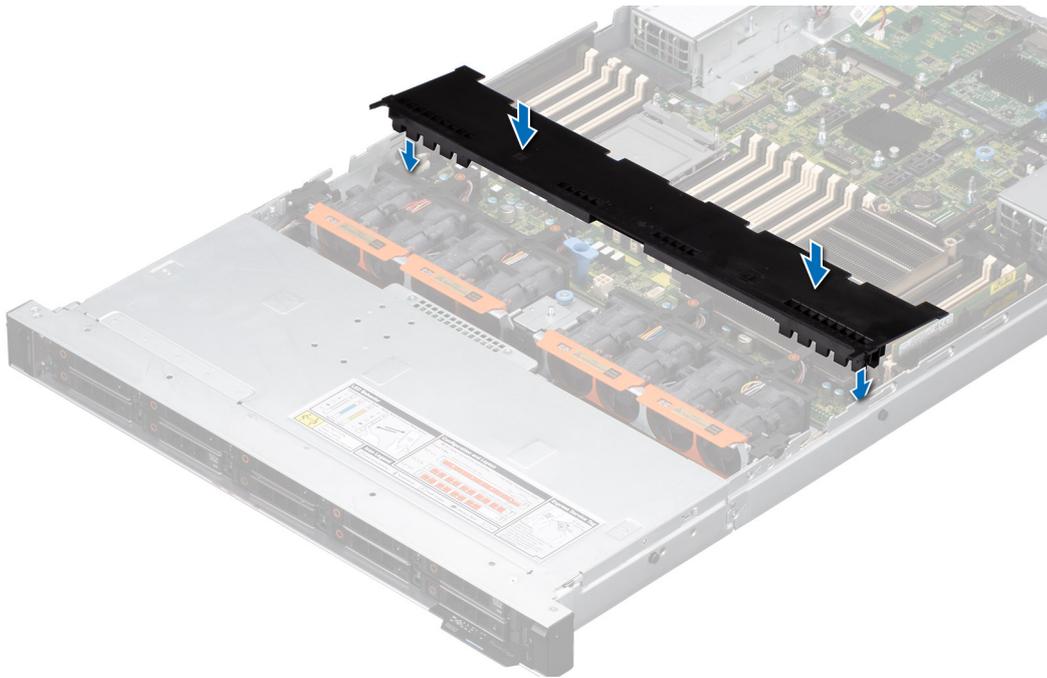


Ilustración 32. Instalación de la cubierta para flujo de aire

3. Para la cubierta para flujo de aire en el módulo de la unidad posterior, baje la cubierta para flujo de aire hacia el módulo de la unidad posterior hasta que quede firmemente asentada.

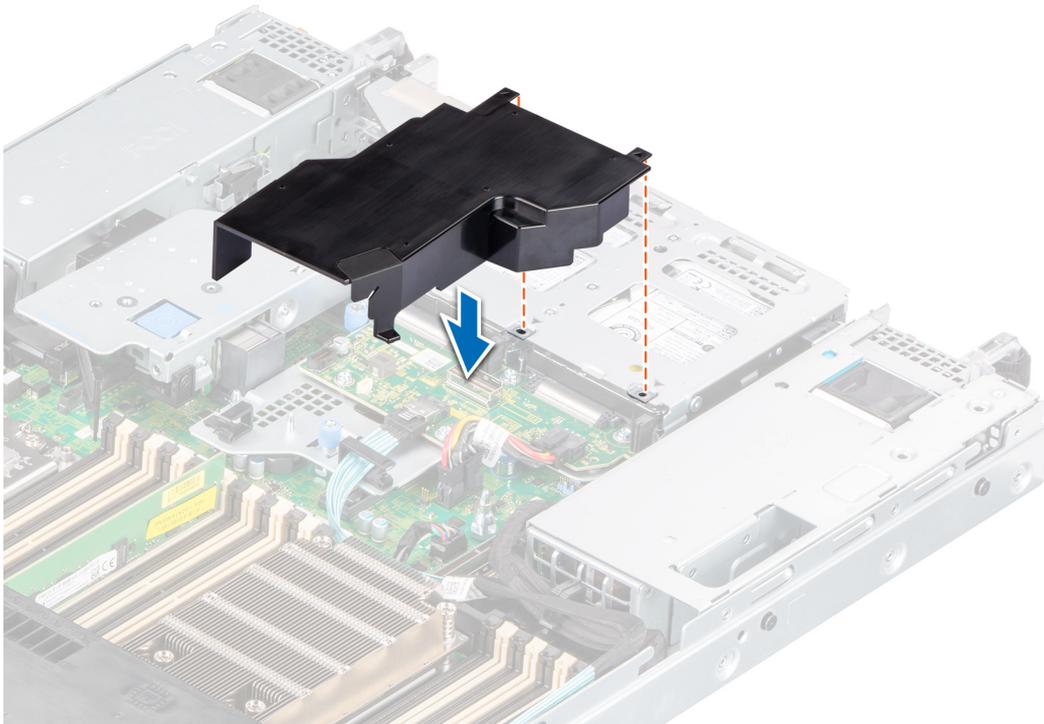


Ilustración 33. Instalación de la cubierta para flujo de aire en el módulo de la unidad posterior

Siguientes pasos

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

Ventiladores de enfriamiento

Extracción de un módulo de ventilador de enfriamiento

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.

Pasos

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

NOTA: El procedimiento para quitar módulos estándares (STD) o módulos de ventilador de enfriamiento dobles de grado Silver y alto rendimiento (HPR SLVR) o de grado Gold y alto rendimiento (HPR Gold) es el mismo.

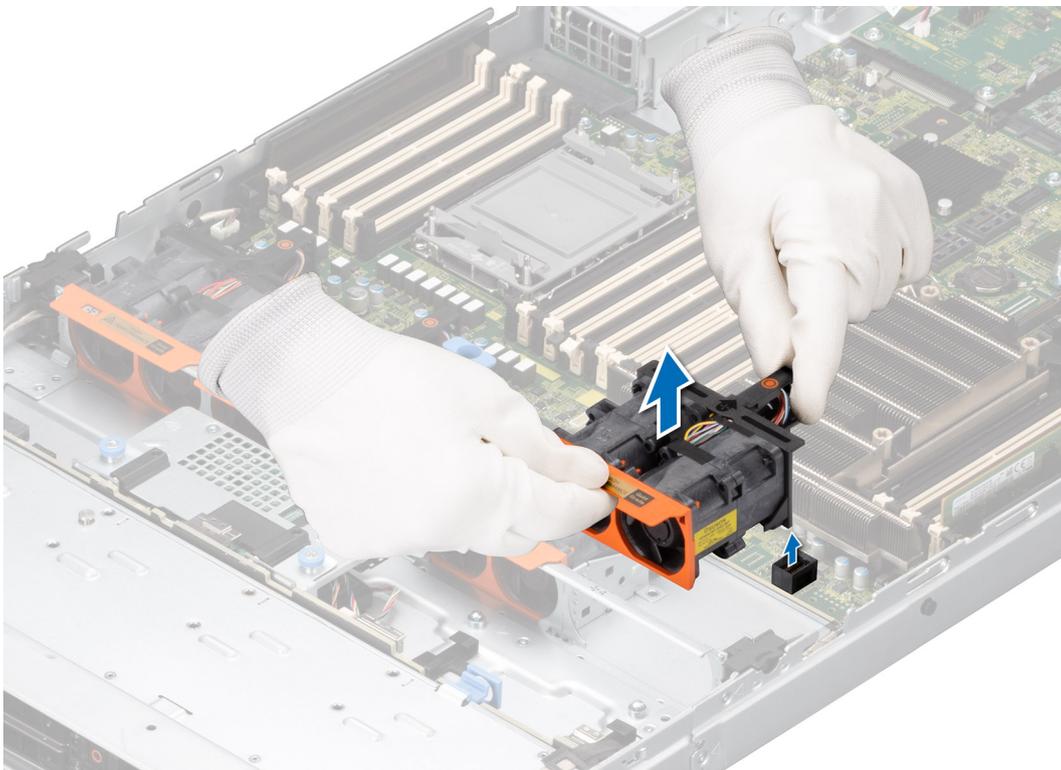


Ilustración 34. Extracción de un módulo de ventilador de enfriamiento

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

Siguientes pasos

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

Instalación de un módulo de ventilador de enfriamiento

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.

Pasos

1. Alinee y coloque el conector del módulo del ventilador horizontalmente en el conector de la tarjeta madre del sistema.
i **NOTA:** El procedimiento para quitar módulos estándares (STD) o módulos de ventilador de enfriamiento dobles de grado Silver y alto rendimiento (HPR SLVR) o de grado Gold y alto rendimiento (HPR Gold) es el mismo.
2. Presione el punto de contacto en el módulo del ventilador de enfriamiento hasta que quede firmemente conectado.

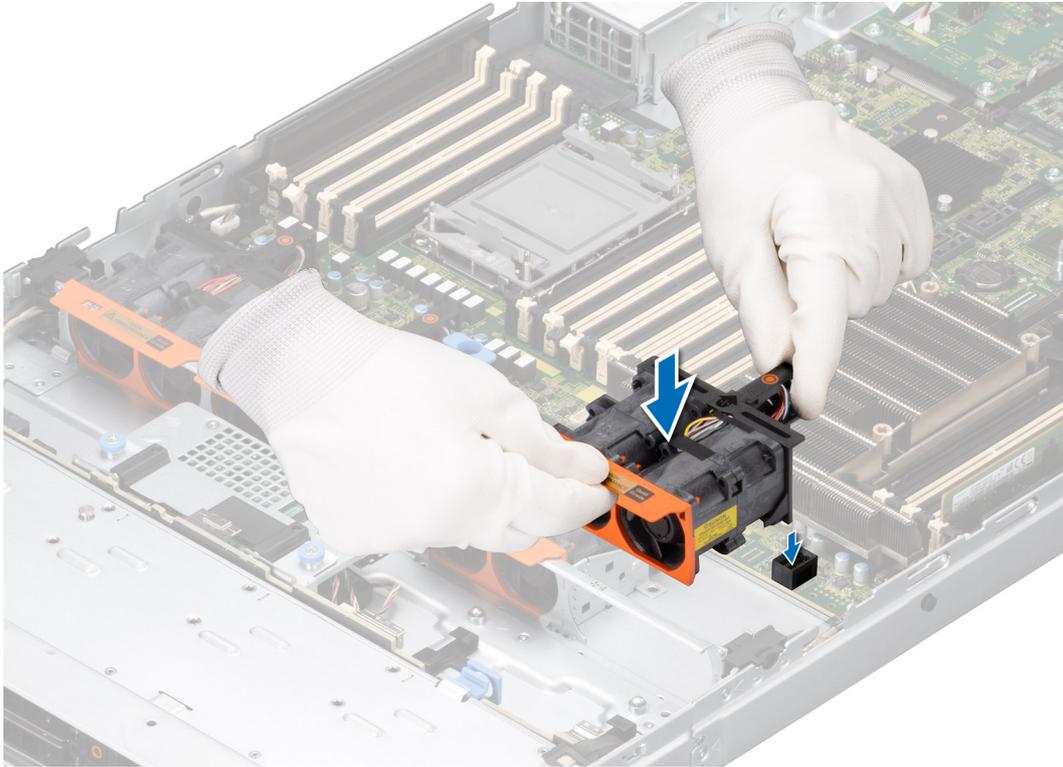


Ilustración 35. Instalación de un módulo de ventilador de enfriamiento

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta para flujo de aire, si corresponde.
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. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

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

Pasos

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

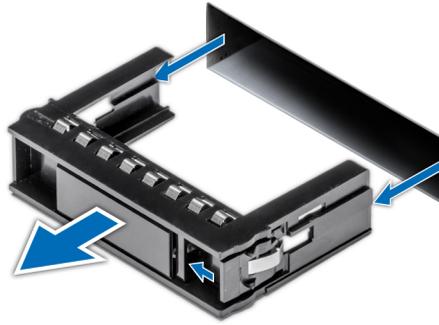


Ilustración 36. Extracción de una unidad de relleno

Siguientes pasos

Instale una 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. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

Pasos

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

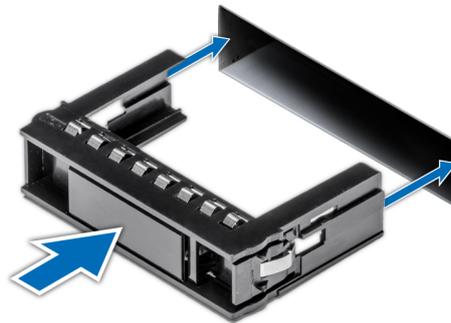


Ilustración 37. Instalación de una unidad de relleno

Siguientes pasos

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

Extracción del portaunidades

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.
3. Prepare la unidad para la extracción con el software de administración. Si la unidad está en línea, el indicador verde de actividad o de falla parpadea a medida que 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.



Ilustración 38. Extracción de un portaunidades

Siguientes pasos

Instale un portaunidades o una 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.

PRECAUCIÓN: Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades intercambiables en caliente. 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.

NOTA: Asegúrese de que el asa de liberación del portaunidades se encuentre en posición abierta antes de insertar el portaunidades en la ranura.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.
3. Quite el portaunidades o la unidad de relleno cuando desee ensamblar las unidades en el sistema.

Pasos

1. Sostenga el asa de liberación y deslice el portaunidades en la ranura de unidad.
2. Cierre el asa de liberación del portaunidades para bloquear la unidad en su sitio.



Ilustración 39. Instalación de un portaunidades

Siguientes pasos

[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](#).

Pasos

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

NOTA: Si el portaunidades del disco duro o SSD tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 2,5 pulgadas) o Torx 8 (para unidades de 3,5 pulgadas) para extraer la unidad. 

2. Levante la unidad para quitarla del portaunidades.



Ilustración 40. Extracción de una unidad del portaunidades

Siguientes pasos

Instale la unidad en el portaunidades.

Instalación de la unidad en el portaunidades

Requisitos previos

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

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

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.

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



Ilustración 41. Instalación de una unidad en el portaunidades

Siguientes pasos

Instale el portaunidades.

Backplane de unidades

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

Conectores del backplane de unidad

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

Tabla 24. Opciones de backplane compatibles

Sistema	Opciones de unidades de disco duro compatibles
PowerEdge R650	Backplane SATA, SAS de 3,5 pulgadas (x4)
	Backplane SATA o SAS de 2,5 pulgadas (x8)
	Backplane NVMe, SATA o SAS de 2,5 pulgadas (x10)
	Backplane posterior SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas (x2)



Ilustración 42. Backplane de unidad de 4 x 3.5 pulgadas

1. BP_PWR_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema)



Ilustración 43. Backplane de 8 unidades de 2,5 pulgadas

1. BP_PWR_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema)

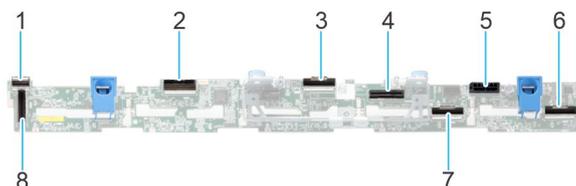


Ilustración 44. Backplane de unidad de 10 x 2.5 pulgadas

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. DST_SA2 (backplane a PERC frontal) | 2. DST_PB2 (conector de PCIe/NVMe) |
| 3. DST_PA2 (conector de PCIe/NVMe) | 4. DST_SA1 (PERC a backplane) |
| 5. BP_PWR_1 (cable de señales y alimentación del backplane a la tarjeta madre del sistema) | 6. DST_PA1 (conector de PCIe/NVMe) |
| 7. DST_PB1 (conector de PCIe/NVMe) | 8. DST_PA3 (conector de PCIe/NVMe) |

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 para flujo de aire, si está instalada.
4. Quite la cubierta del backplane de la unidad.
5. Quite todas las unidades.

Pasos

1. Afloje el tornillo cautivo del pestillo guía del cable y levante el pestillo para quitar los cables.
2. Desconecte el cable del backplane de la unidad del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Presione las lengüetas de seguridad azules para desenganchar el backplane de la unidad de los ganchos del sistema.
4. 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.
 - NOTA:** Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

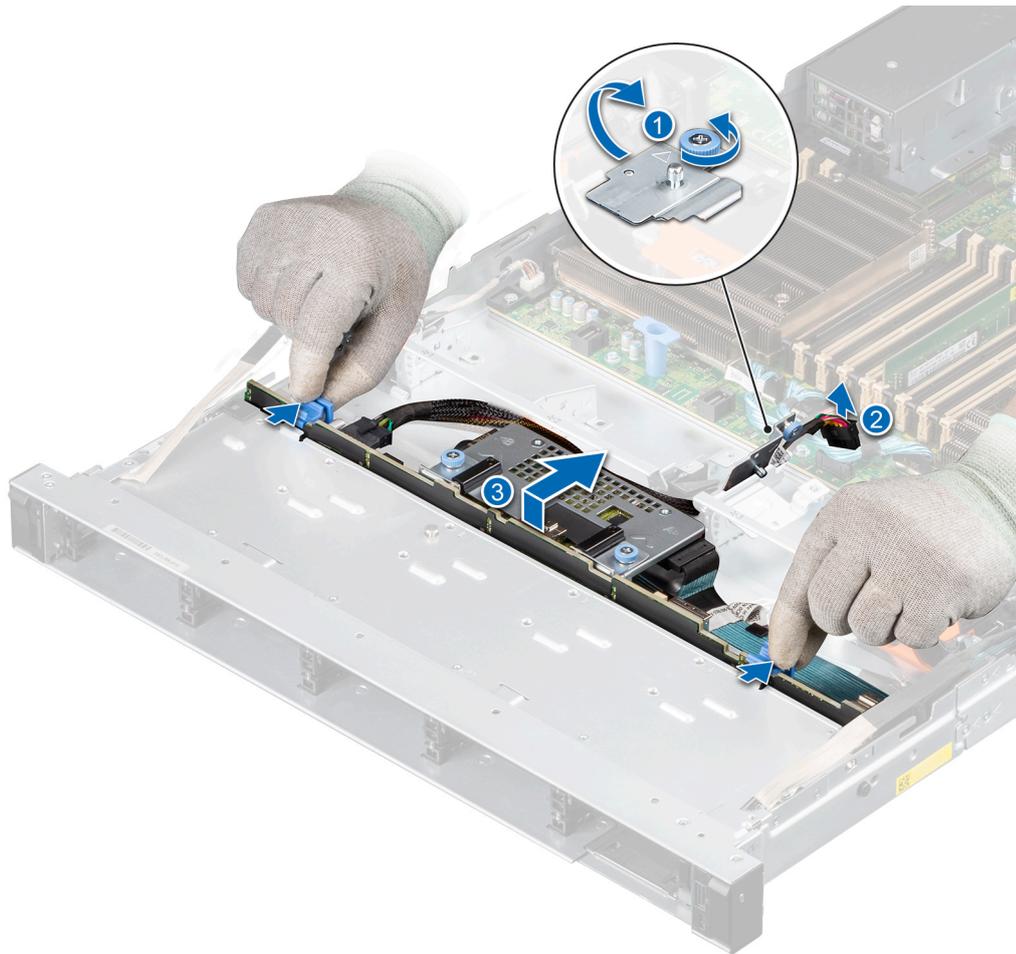


Ilustración 45. Extracción del backplane de la unidad

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 para flujo de aire](#), si está instalada.
4. [Quite la cubierta del backplane de la unidad](#).
5. [Quite todas las unidades](#).

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 cuando lo reemplace para evitar que quede pinzado o doblado.

Pasos

1. Utilice las guías del sistema para alinear las ranuras del backplane.
2. Inserte el backplane en las guías y bájelo hasta que las lengüetas de seguridad azules encajen en su lugar.

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

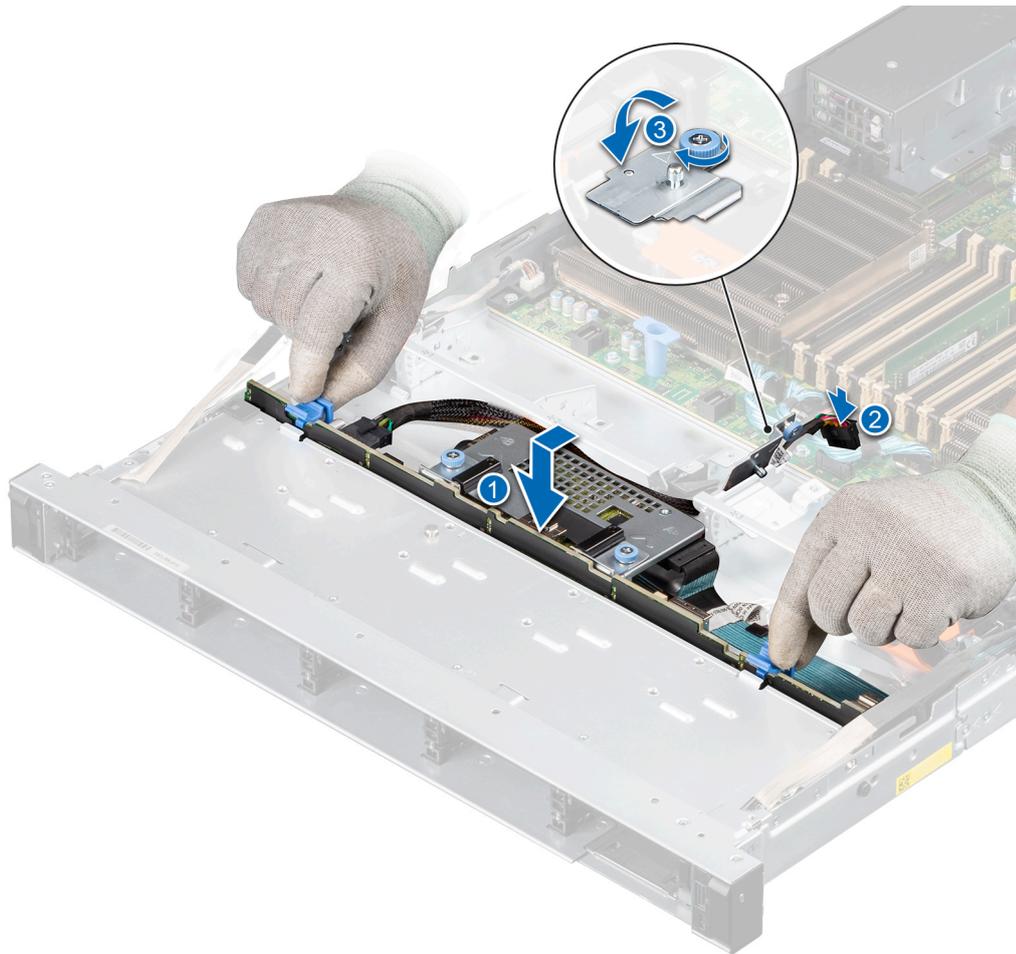


Ilustración 46. Instalación del backplane de la unidad

3. Coloque los cables correctamente por las guías de cables y conecte los cables al conector en la tarjeta madre del sistema. Ajuste el tornillo cautivo en el pestillo guía del cable.

Siguientes pasos

1. [Instale todas las 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.](#)

Módulo de PERC frontal de montaje posterior

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

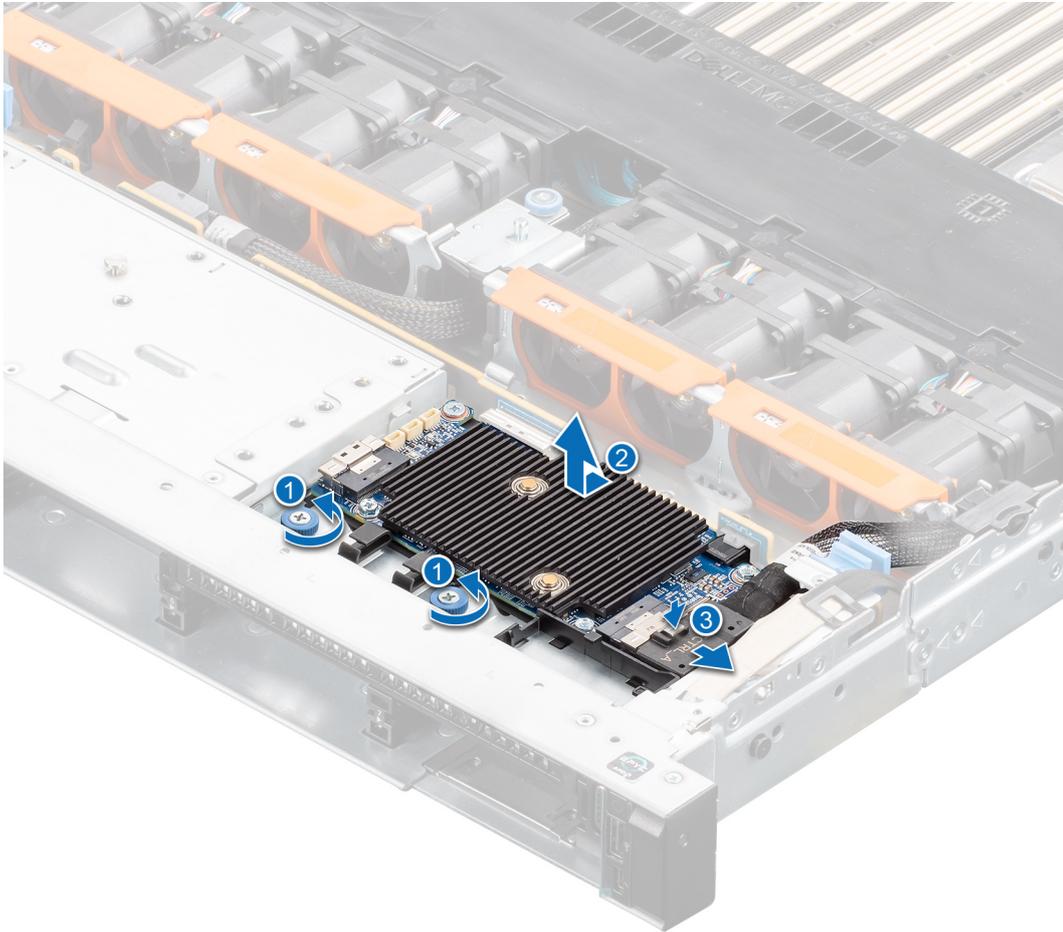


Ilustración 47. Extracción del módulo de PERC frontal de montaje frontal

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. Conecte el cable de PERC al módulo de PERC frontal.
2. Alinee el módulo de PERC frontal formando un ángulo hasta que la bandeja toque la ranura del sistema.

3. Presione el conector del módulo de PERC frontal con el conector del backplane de la unidad hasta que quede firmemente encajado.
4. 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.

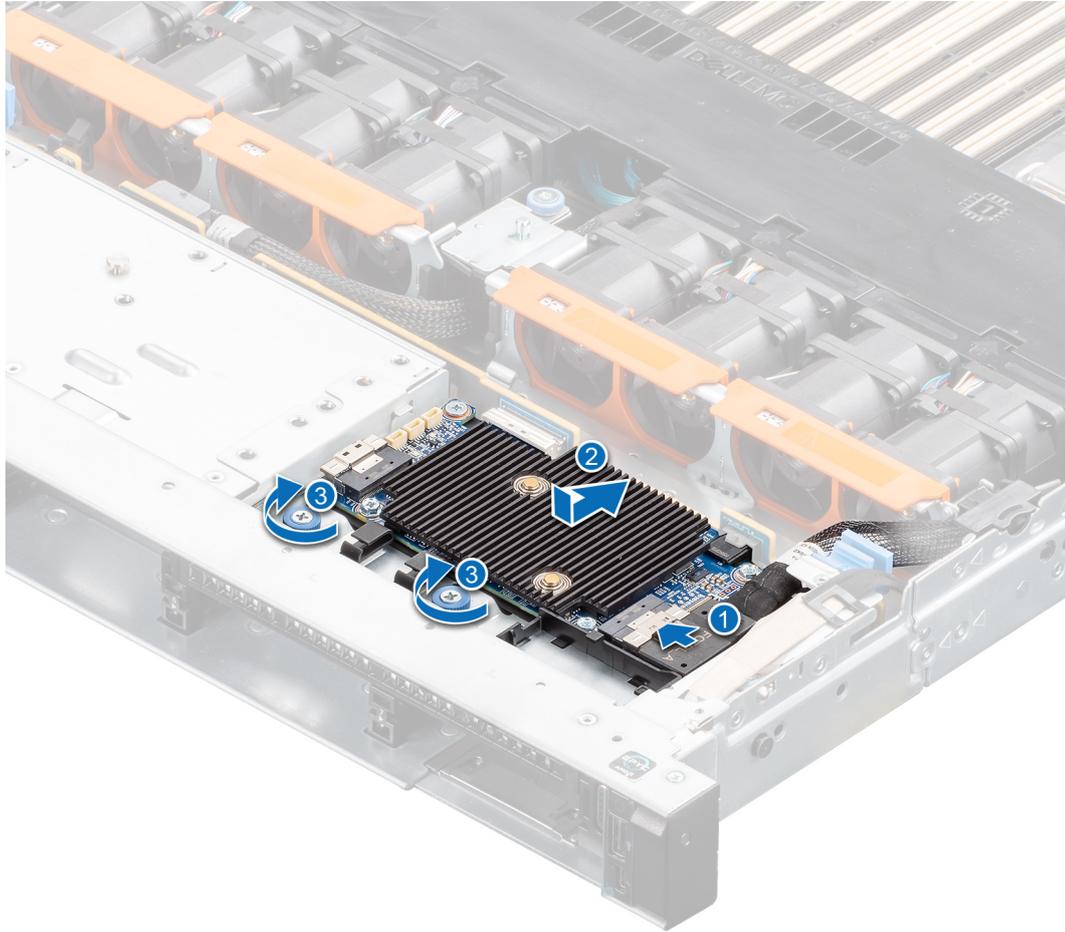


Ilustración 48. Instalación del módulo de PERC frontal de montaje frontal

Siguientes pasos

1. Vuelva a conectar los cables necesarios.
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 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.

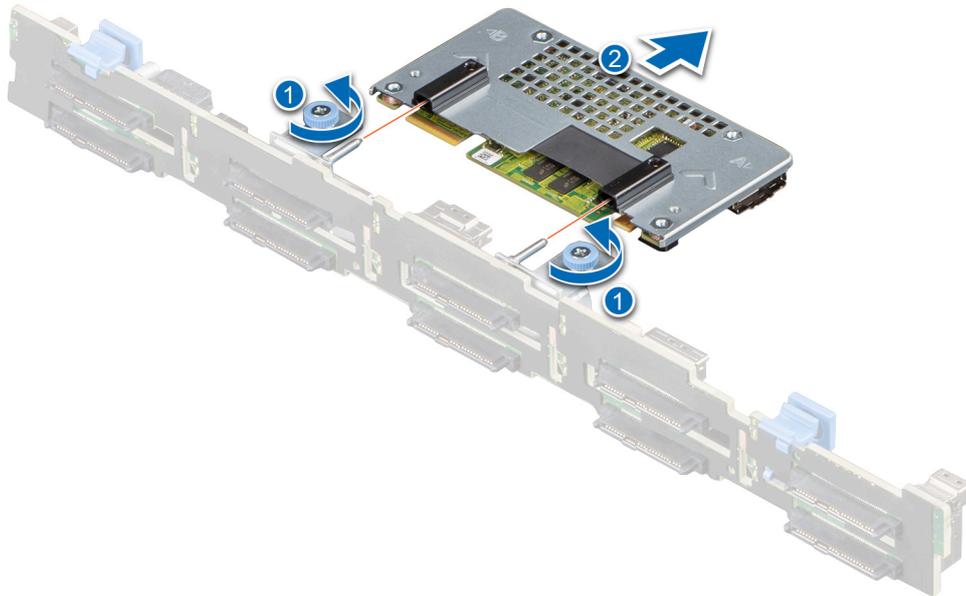


Ilustración 49. Extracción del módulo de PERC frontal de montaje posterior

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 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.

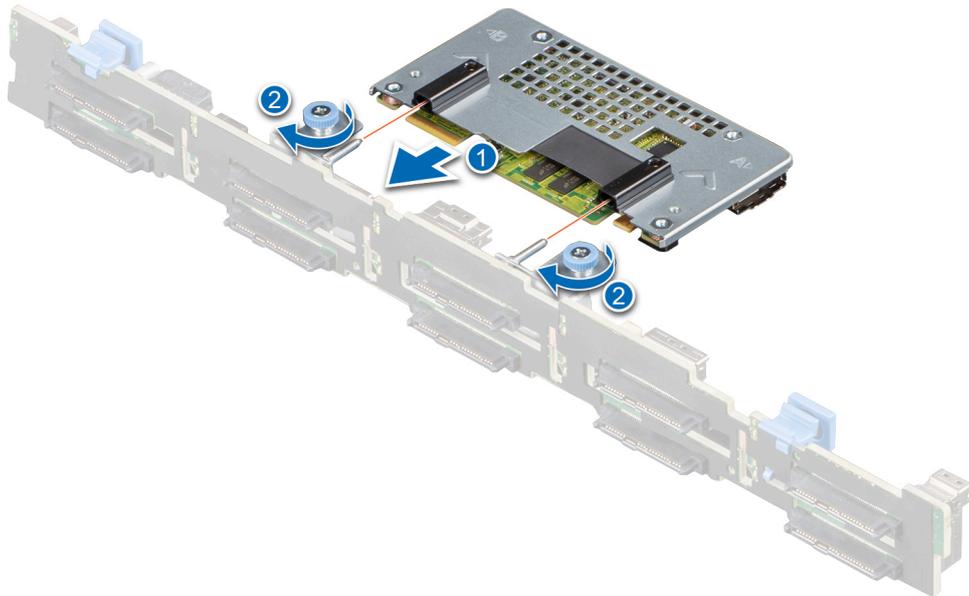


Ilustración 50. Instalación del módulo de PERC frontal de montaje posterior

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](#).

Módulo de unidades posterior

Extracción del módulo de unidad 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, si está instalada.
4. Quite las unidades posteriores.
5. Desconecte todos los cables del módulo de unidad posterior.
6. Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión 3, si está instalado.

Pasos

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

i **NOTA:** El procedimiento es el mismo para quitar el módulo de unidad posterior en la configuración de módulo de enfriamiento líquido.

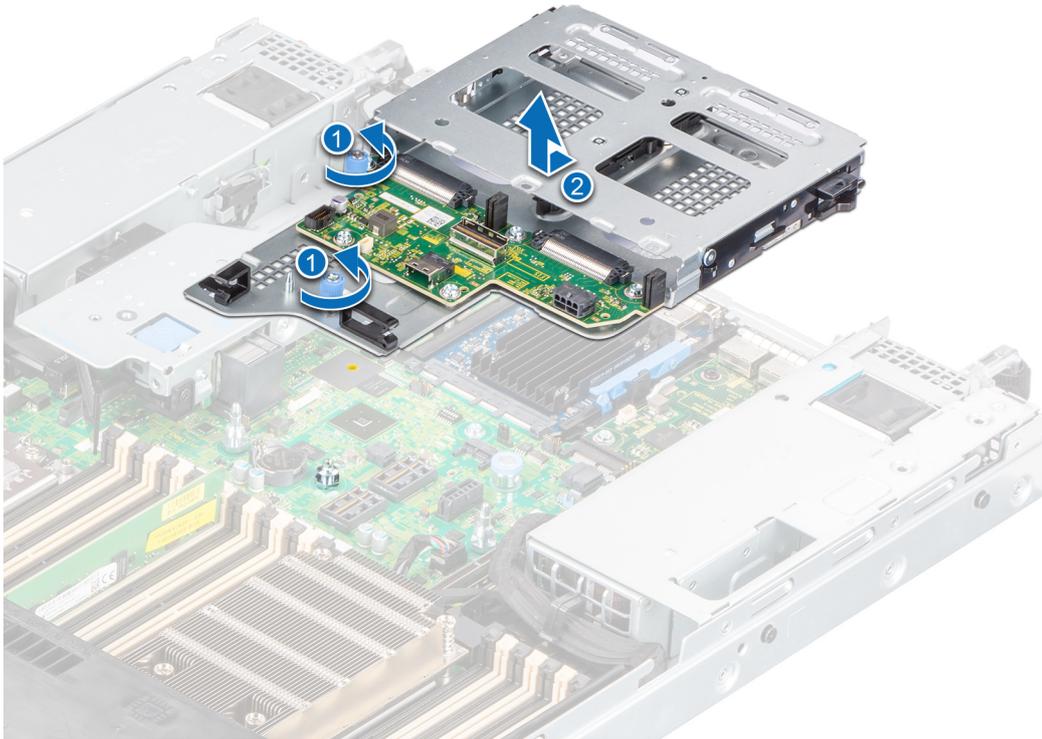


Ilustración 51. Extracción del módulo de unidad posterior

Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de unidad posterior.](#)

Instalación del módulo de unidad 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](#), si está instalada.

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.

i **NOTA:** El procedimiento para instalar el módulo de unidad posterior es el mismo para la configuración del módulo de enfriamiento líquido.

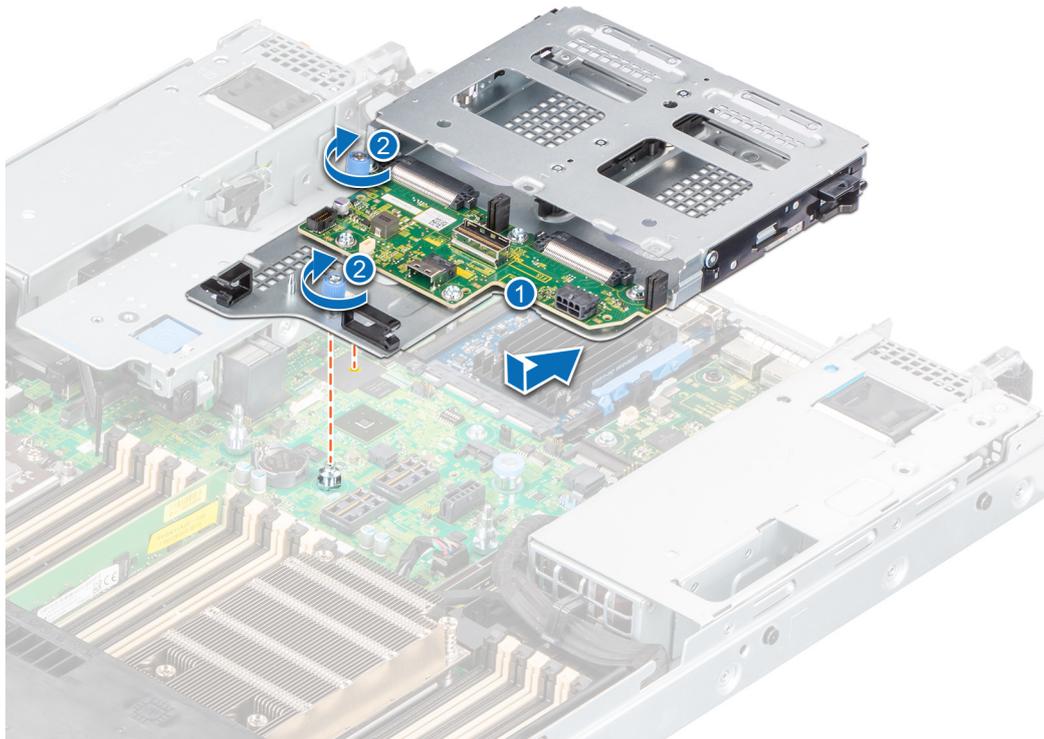


Ilustración 52. Instalación del módulo de unidad posterior

Siguientes pasos

1. [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión 3](#), si se quitó.
2. Conecte todos los cables al módulo de unidades posterior.
3. [Instale las unidades posteriores](#).
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](#).

Memoria del sistema

Reglas de la memoria del sistema

El sistema PowerEdge R650 soporta DIMM registrados DDR4 (RDIMM), DIMM de carga reducida (LRDIMM) y Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS). La memoria del sistema contiene las instrucciones que inicia el procesador.

La memoria del sistema se organiza en ocho canales por procesador (dos zócalos de memoria por canal), 16 zócalos de memoria por procesador y 32 zócalos de memoria por sistema.

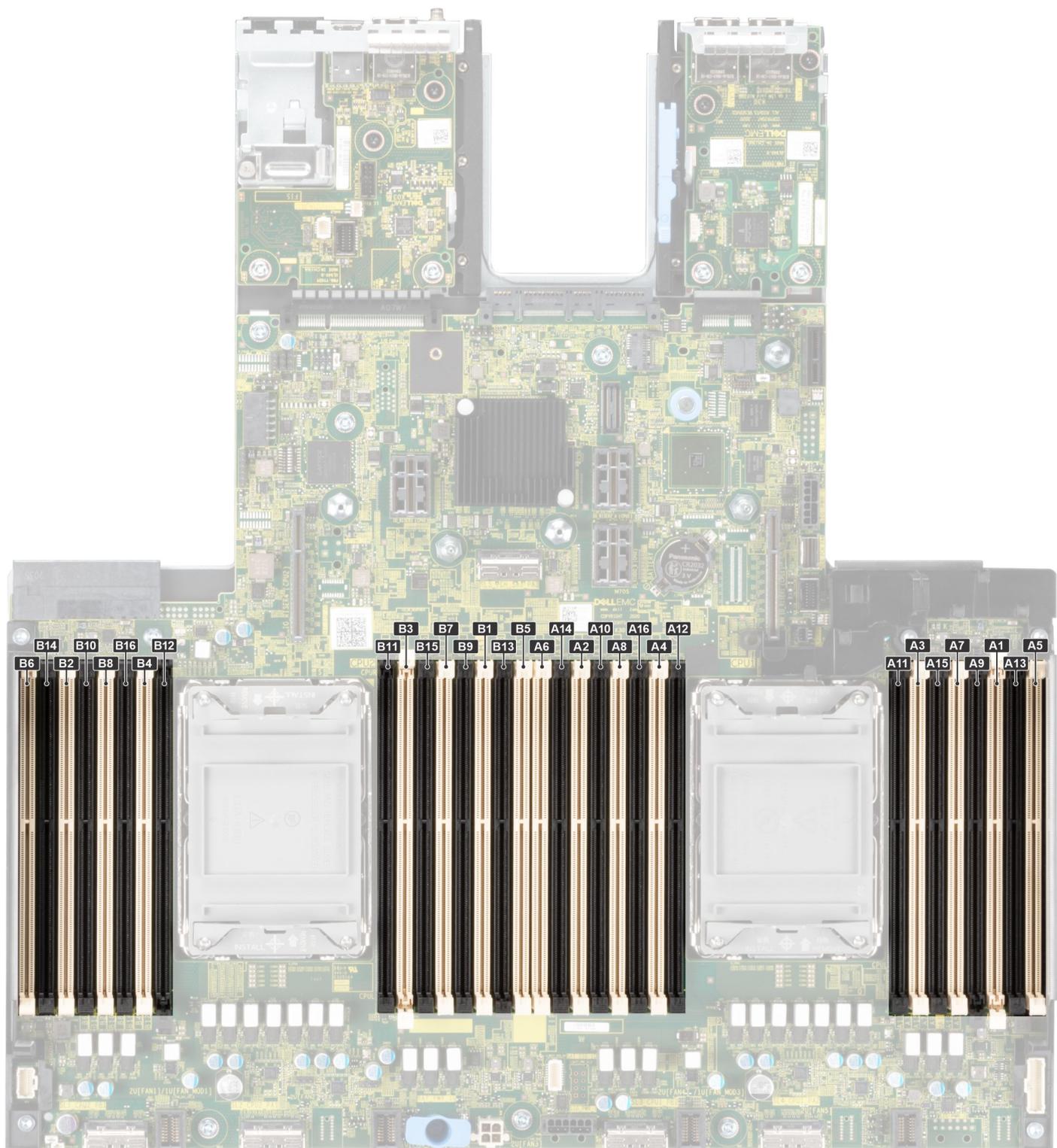


Ilustración 53. Canales de la memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Tabla 25. Canales de la memoria

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

Tabla 25. Canales de la memoria (continuación)

Procesador	Canal A	Canal B	Canal C	Canal D	Canal E	Canal F	Canal G	Canal H
Procesador 2	Ranuras B1 y B9	Ranuras B5 y B13	Ranuras B3 y B15	Ranuras B7 y B15	Ranuras B2 y B10	Ranuras B6 y B14	Ranuras B4 y B12	Ranuras B8 y B16

Tabla 26. Matriz de memoria compatible

Tipo de módulo DIMM	Rango	Capacidad	Velocidad y voltaje nominal de DIMM	Velocidad de funcionamiento	
				1 DIMM por canal (DPC)	2 DIMM por canal (DPC)
RDIMM	1 R	8 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
	2 R	16 GB, 32 GB, 64 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
LRDIMM	4 R	128 GB	DDR4 (1,2 V), 2666 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
			DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
	8 R	256 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s
Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	2 R	128 GB, 256 GB, 512 GB	DDR4 (1,2 V), 3200 MT/s	3200 MT/s	3200 MT/s

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

El bus de memoria puede funcionar a velocidades de 3200 MT/s, 2933 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

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

i **NOTA:** Memoria resistente a errores: se admite el acceso no uniforme a la memoria.

El sistema es compatible con la configuración de memoria flexible, lo que permite configurar y operar el sistema en cualquier configuración de arquitectura de chipset válida. A continuación se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria:

- Todos los módulos DIMM deben ser DDR4.
- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, todos los módulos funcionarán a la velocidad del módulo de memoria más lento instalado.
- Ocupe los conectores de módulos de memoria únicamente si instala un procesador.
 - Para sistemas de procesador único, están disponibles los conectores A1 a A16.
 - En sistemas de doble procesador, están disponibles los conectores A1 a A16 y B1 a B16.
- En el Optimizer Mode (Modo de optimización), las controladoras de DRAM funcionan de manera independiente en el modo de 64 bits y brindan un rendimiento de memoria optimizado.

Tabla 27. Reglas de ocupación de memoria

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de memoria
Un procesador	Orden de ocupación del optimizador (canal independiente)	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}, A{5}, A{6}, A{7}, A{8}, A{9}, A{10}, A{11}, A{12}, A{13}, A{14}, A{15}, A{16}	Se permiten 1, 2, 4, 6, 8, 12 o 16 DIMM.
Procesador doble (comenzando con el procesador 1, la ocupación de los procesadores 1 y 2 debe coincidir)	Orden de ocupación del optimizador (canal independiente)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}, A{7}, B{7}, A{8}, B{8}, A{9}, B{9}, A{10}, B{10}, A{11}, B{11}, A{12}, B{12}, A{13}, B{13}, A{14}, B{14}, A{15}, B{15}, A{16}, B{16}	Se admiten 2, 4, 8, 12, 16, 24 y 32 DIMM por sistema. NOTA: El orden de ocupación del optimizador no es el tradicional para instalaciones de procesador doble de 8 y 16 módulos DIMM.

- Primero, ocupe todos los conectores con lengüetas de seguridad blancas y, a continuación, los que tienen lengüetas negras.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinta capacidad si se siguen otras reglas de utilización de la memoria.
- **NOTA:** Por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB.
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- 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.
- Las configuraciones de RDIMM/LRDIMM compatibles son 1, 2, 4, 6, 8, 12 o 16 DIMM por procesador.

Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Pautas para la instalación de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)

A continuación, se indican las pautas recomendadas para la instalación de módulos de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS):

- Cada sistema admite un máximo de un módulo de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por canal.
- **NOTA:** Si se combinan dos capacidades diferentes de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS), se muestra una advertencia de F1/F2, ya que la configuración no es compatible.
- Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Se puede combinar Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) con RDIMM, LRDIMM y 3DS LRDIMM.
- No se pueden combinar tipos de DIMM DDR4 (RDIMM, RDIMM y LRDIMM 3DS) dentro de canales, para la controladora de memoria integrada (iMC) o a través de conectores.
- No se admite la combinación de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (modo de aplicación directa, modo de memoria).
- Si solo se ocupa un DIMM en un canal, siempre se debe ocupar la primera ranura de ese canal (ranura blanca).
- Si se ocupan una Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) y una DIMM de DDR4 en el mismo canal, siempre conecte la Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) en la segunda ranura (ranura negra).
- Si la Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) está configurada en el modo de memoria, la relación de capacidad recomendada de DDR4 a Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) es de 1:4 a 1:16 por iMC.
- Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) La Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) no se puede combinar con otras capacidades de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) o con NVDIMM.
- No se pueden combinar diferentes capacidades de RDIMM y LRDIMM cuando hay una Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) instalada.
- Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) No se permiten Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) de diferentes capacidades.
- El arranque de VMware ESXi tarda más tiempo cuando la capacidad más alta de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) está configurada en el modo de aplicación directa; se trata de limpieza de rango de direcciones (ARS). Esto es esperado, ya que la limpieza de rangos de direcciones (ARS) en segundo plano se enfoca en los conjuntos de intercalaciones y debe completarse antes de que el área de almacenamiento de datos de pMem esté montada en ESXi.
- En el modo de aplicación directa (AP), los conectores pueden ocuparse de forma simétrica o asimétrica.
- En el modo de memoria (MM), los conectores pueden ocuparse de modo simétrico.
- El modo de memoria no es compatible con las configuraciones 6 + 1, 8 + 1 y 12 + 2, independientemente de DDR a la tasa de capacidad de la Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS).

- En un entorno de VMware ESXI, si se cambia el objetivo de BPS entre el modo de aplicación directo y el modo de memoria, se recomienda limpiar la Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) antes de crear un nuevo objetivo.
- Ocupe con ranura 1 de DIMM con Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS), a menos que la Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) sea la única DIMM en ese canal y, a continuación, ocupe la ranura 0 de DIMM.

Para obtener más información acerca de las configuraciones de memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) admitidas, consulte la *Guía del usuario de Dell EMC de la memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)* en https://www.dell.com/support/home/products/server_int/server_int_poweredge.

Tabla 28. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) admitida para configuraciones de dos procesadores

Configuración	Descripción por procesador	Reglas de ocupación de memoria	
		RDIMM o LRDIMM	Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)
Configuración 1	4 x RDIMM, 4 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4}	Procesador 1 {A5, 6, 7, 8} Procesador 2 {B5, 6, 7, 8}
Configuración 2	6 x RDIMM, 1 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}	Procesador 1 {A7} Procesador 2 {B7}
Configuración 3	8 x RDIMM, 1 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}	Procesador 1 {A9} Procesador 2 {B9}
Configuración 4	8 x RDIMM, 4 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}	Procesador 1 {A9, 10, 11, 12} Procesador 2 {B9, 10, 11, 12}
Configuración 5	8 x RDIMM, 8 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}	Procesador 1 {A9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16} Procesador 2 {B9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16}
Configuración 6	12 x RDIMM, 2 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16}	Procesador 1 {A5, 6} Procesador 2 {B5, 6}

NOTA: Hay configuraciones limitadas disponibles para servidores de dos conectores con solo un procesador ocupado.

Tabla 29. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 1-4 x RDIMM/LRDIMM, 4 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
4	4	16	128	64	512	MM o AD
4	4	32	128	128	512	MM o AD
4	4	64	128	256	512	AD
4	4	128	128	512	512	AD
4	4	256	128	1024	512	AD
4	4	16	256	64	1024	MM o AD
4	4	32	256	128	1024	MM o AD

Tabla 29. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 1-4 x RDIMM/LRDIMM, 4 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador (continuación)

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
4	4	64	256	256	1024	MM o AD
4	4	128	256	512	1024	AD
4	4	256	256	1024	1024	AD
4	4	16	512	64	2048	AD
4	4	32	512	128	2048	MM o AD
4	4	64	512	256	2048	MM o AD
4	4	128	512	512	2048	MM o AD
4	4	256	512	1024	2048	AD

Tabla 30. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 2-6 x RDIMM/LRDIMM, 1 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
6	1	16	128	96	128	AD
6	1	32	128	192	128	AD
6	1	64	128	384	128	AD
6	1	128	128	768	128	AD
6	1	256	128	1536	128	AD
6	1	16	256	96	256	AD
6	1	32	256	192	256	AD
6	1	64	256	384	256	AD
6	1	128	256	768	256	AD
6	1	256	256	1536	256	AD
6	1	16	512	96	512	AD
6	1	32	512	192	512	AD
6	1	64	512	384	512	AD
6	1	128	512	768	512	AD
6	1	256	512	1536	512	AD

Tabla 31. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 3-8 x RDIMM/LRDIMM, 1 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
8	1	16	128	128	128	AD
8	1	32	128	256	128	AD
8	1	64	128	512	128	AD
8	1	128	128	1024	128	AD
8	1	256	128	2048	128	AD
8	1	16	256	128	256	AD
8	1	32	256	256	256	AD
8	1	64	256	512	256	AD
8	1	128	256	1024	256	AD
8	1	256	256	2048	256	AD
8	1	16	512	128	512	AD
8	1	32	512	256	512	AD
8	1	64	512	512	512	AD
8	1	128	512	1024	512	AD
8	1	256	512	2048	512	AD

Tabla 32. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 4-8 x RDIMM/LRDIMM, 4 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
8	4	16	128	128	512	MM o AD
8	4	32	128	256	512	AD
8	4	64	128	512	512	AD
8	4	128	128	1024	512	AD
8	4	256	128	2048	512	AD
8	4	16	256	128	1024	MM o AD
8	4	32	256	256	1024	MM o AD
8	4	64	256	512	1024	AD
8	4	128	256	1024	1024	AD
8	4	256	256	2048	1024	AD
8	4	16	512	128	2048	MM o AD
8	4	32	512	256	2048	MM o AD

Tabla 32. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 4-8 x RDIMM/LRDIMM, 4 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador (continuación)

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
8	4	64	512	512	2048	MM o AD
8	4	128	512	1024	2048	AD
8	4	256	512	2048	2048	AD

Tabla 33. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 5-8 x RDIMM/LRDIMM, 8 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
8	8	16	128	128	1024	MM o AD
8	8	32	128	256	1024	MM o AD
8	8	64	128	512	1024	AD
8	8	128	128	1024	1024	AD
8	8	256	128	2048	1024	AD
8	8	16	256	128	2048	MM o AD
8	8	32	256	256	2048	MM o AD
8	8	64	256	512	2048	MM o AD
8	8	128	256	1024	2048	AD
8	8	256	256	2048	2048	AD
8	8	16	512	128	4096	AD
8	8	32	512	256	4096	MM o AD
8	8	64	512	512	4096	MM o AD
8	8	128	512	1024	4096	MM o AD
8	8	256	512	2048	4096	AD

Tabla 34. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 6-12 x RDIMM/LRDIMM, 2 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
12	2	16	128	192	256	AD
12	2	32	128	384	256	AD
12	2	64	128	768	256	AD

Tabla 34. Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) Configuración 6-12 x RDIMM/LRDIMM, 2 x Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) por procesador (continuación)

N.º total de RDIMM/LRDIMM	N.º total de DIMM de Memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS)	Capacidad de 1 R/LRDIMM (GB)	Capacidad de 1 memoria persistente Intel de la serie 200 (BPS) (GB)	Capacidad total de memoria estándar (GB)	Capacidad total de PM (GiB)	Modos admitidos
12	2	128	128	1536	256	AD
12	2	256	128	3072	256	AD
12	2	16	256	192	512	AD
12	2	32	256	384	512	AD
12	2	64	256	768	512	AD
12	2	128	256	1536	512	AD
12	2	256	256	3072	512	AD
12	2	16	512	192	1024	AD
12	2	32	512	384	1024	AD
12	2	64	512	768	1024	AD
12	2	128	512	1536	1024	AD
12	2	256	512	3072	1024	AD

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.

ℹ NOTA: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier conector que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

ℹ NOTA: Las DIMM de relleno se deberán quitar para configuraciones parciales con el disipador de calor de EXT que tenga CPU con TDP > 165 W.

Pasos

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

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

3. Levante y extraiga el módulo de del sistema.

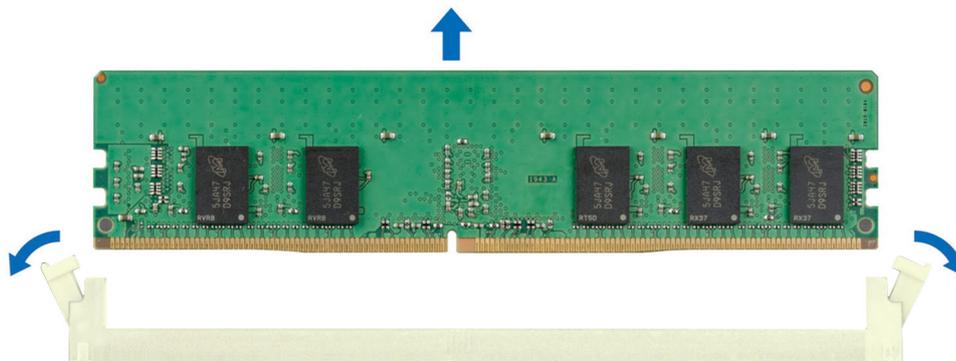


Ilustración 54. Extracción de un módulo de memoria

Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de memoria.](#)
2. Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno. El procedimiento para instalar un módulo de memoria de relleno es similar al del módulo de memoria.

NOTA: Cuando utilice el sistema con un único procesador, instale módulos de memoria de relleno en los conectores de memoria del procesador 2.

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 socket del módulo de memoria e introduzca el módulo de memoria en el socket.

PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el módulo de memoria o el conector del módulo de memoria durante la instalación, no doble ni flexione el módulo de memoria 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.

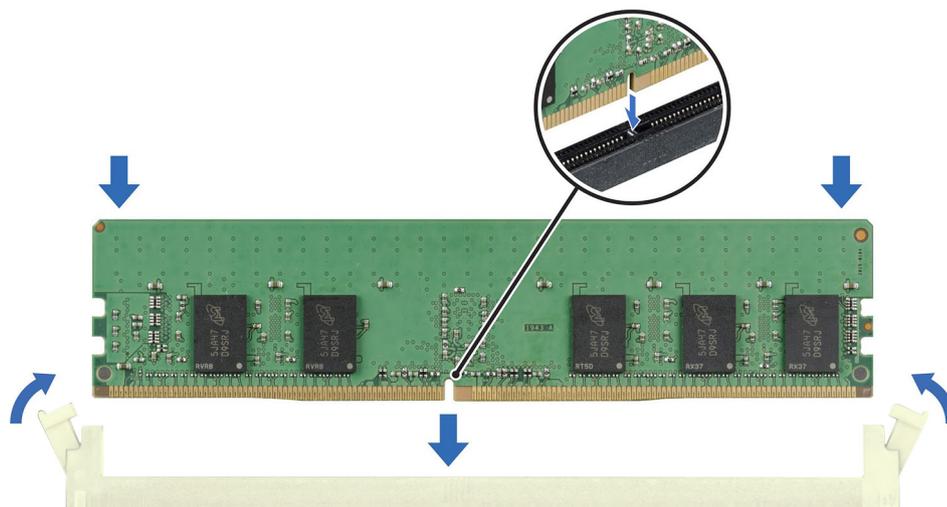


Ilustración 55. Instalación de un módulo de memoria

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. Para verificar si el módulo ha sido instalado correctamente, presiona F2 y navegue a **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema) > System BIOS (BIOS del sistema) > Memory Settings (Configuración de memoria)**. En la pantalla **Memory Settings (configuración de memoria)**, el tamaño de la memoria del sistema debe reflejar la capacidad actualizada de 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 los diagnósticos del sistema.

Procesador y módulo del disipador de calor

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

Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor

Requisitos previos

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

3. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.

NOTA: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlo, deje que el módulo del disipador de calor y el procesador (PHM) se enfríe.

Pasos

1. Asegúrese de que los cuatro cables antiinclinación estén en la posición de bloqueo (posición hacia afuera) y, utilizando un destornillador Torx #T30, afloje los tornillos cautivos de la PHM el orden que se muestra a continuación:
 - a. Afloje el primer tornillo al dar tres vueltas.
 - b. Afloje el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que aflojó primero.
 - c. Repita el procedimiento para los otros dos tornillos.
 - d. Vuelva al primer tornillo y aflójelo por completo.
2. Coloque todos los cables antiinclinación en la posición de desbloqueo (posición hacia adentro).

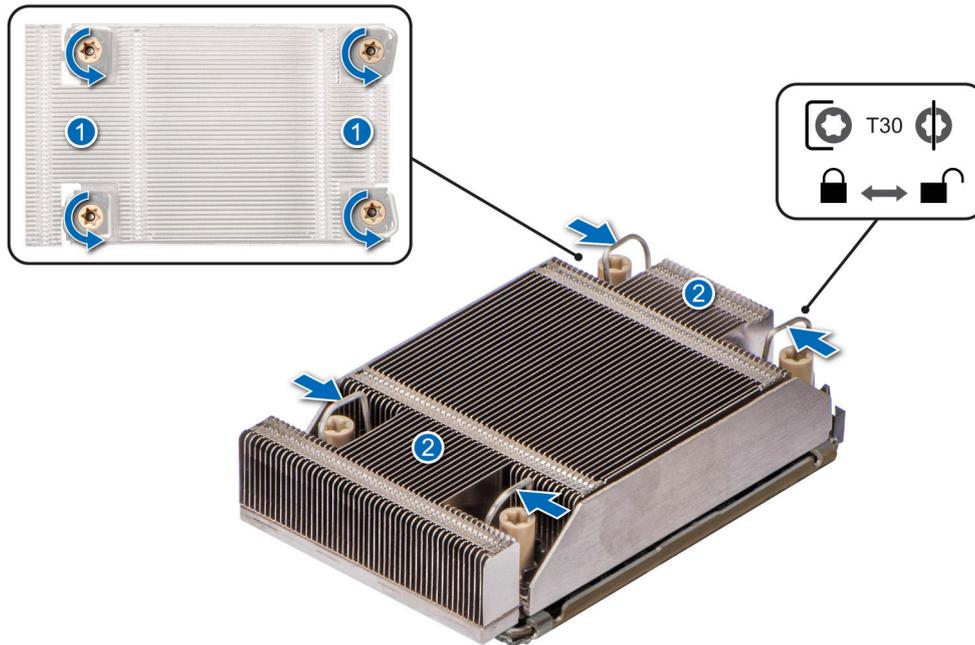


Ilustración 56. Aflojar los tornillos y colocar los cables antiinclinación en la posición de desbloqueo

3. Levante la PHM para quitarla del sistema y colóquela a un lado junto con el lateral del procesador apuntando hacia arriba.

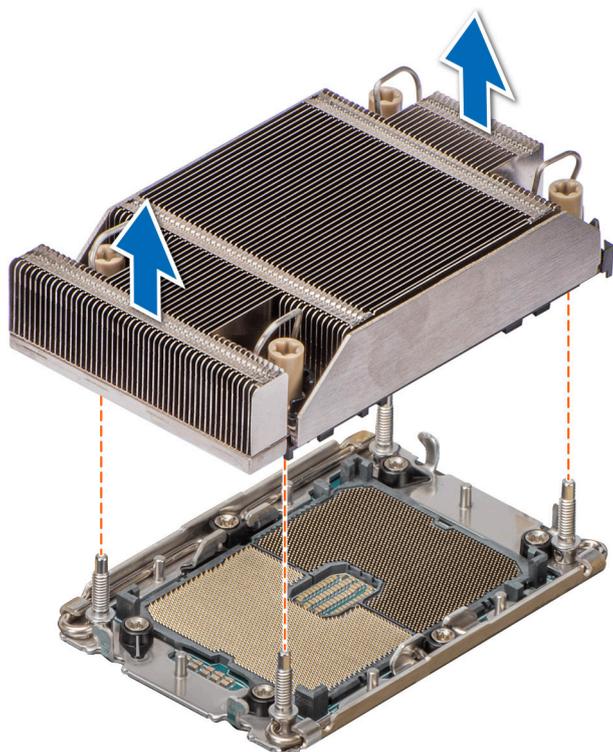


Ilustración 57. Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador

Siguientes pasos

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

Extracción del procesador del módulo del disipador de calor

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta para flujo de aire, si está instalada.
4. Quite el módulo del procesador y el disipador de calor (PHM) o el módulo de enfriamiento líquido.

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

Pasos

1. Coloque el PHM con el lado del procesador hacia arriba.
2. Con el pulgar, levante la palanca de ruptura del material de interfaz térmica (TIM) para soltar el procesador del TIM y del portaunidades.
3. Sujetando el procesador por los bordes, levántelo para quitarlo del portaunidades.

i NOTA: Asegúrese de sujetar el portaunidades al disipador de calor cuando levante la palanca de ruptura del TIM.

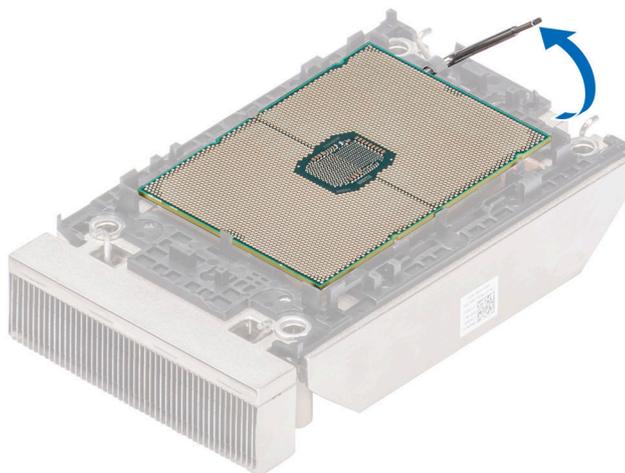


Ilustración 58. Levantar la palanca de ruptura del TIM

4. Con el pulgar y el dedo índice, comience sujetando la lengüeta de liberación del portaunidades en el conector de la clavija 1, tire hacia afuera de la lengüeta de liberación del portaunidades y, a continuación, levante el portaunidades parcialmente para quitarlo del disipador de calor.

NOTA: Asegúrese de volver a colocar la palanca de ruptura del TIM en su posición original.

5. Con el pulgar y el dedo índice, comience sujetando la lengüeta de liberación del portaunidades en el conector de la clavija 1, tire hacia afuera de la lengüeta de liberación del portaunidades y, a continuación, levante el portaunidades para quitarlo del disipador de calor.
6. Una vez que todas las esquinas se liberen del disipador de calor, levante el portaunidades de la esquina de la clavija 1 del disipador de calor.

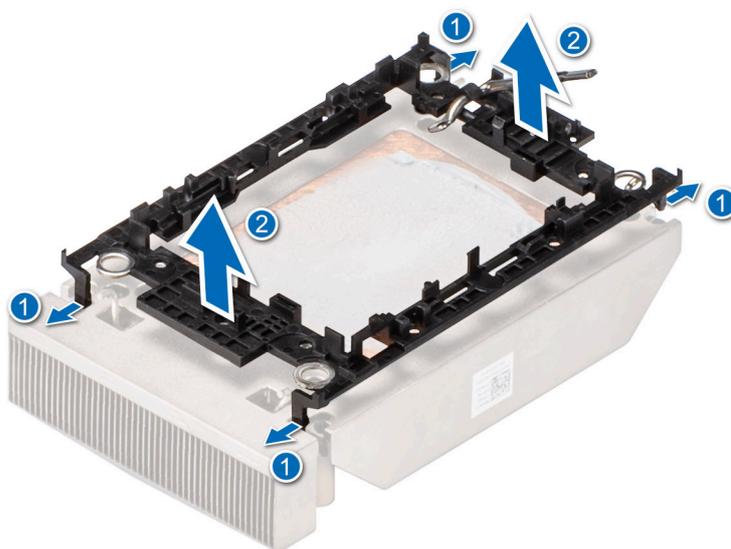


Ilustración 59. Extracción del portaunidades del procesador

Siguientes pasos

Reemplace el procesador en un módulo de disipador de calor y el procesador (PHM).

Instalación del procesador

Requisitos previos

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

Pasos

1. Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

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

2. Coloque el portaunidades del procesador en la parte superior del procesador que se encuentra en el indicador de alineación de la clavija 1 de la bandeja, en el procesador.

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

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

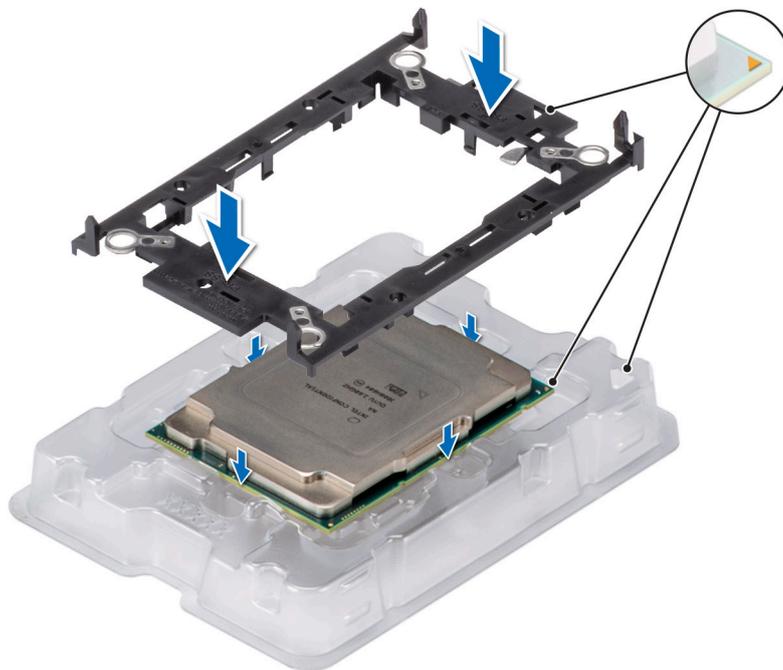


Ilustración 60. Instalación del portaunidades del procesador

3. Alinee el procesador con el portaunidades y, con los dedos, presione el portaunidades en los cuatro lados hasta que encaje en su lugar.

i **NOTA:** Asegúrese de que el procesador esté firmemente asegurado en el portaunidades del procesador.

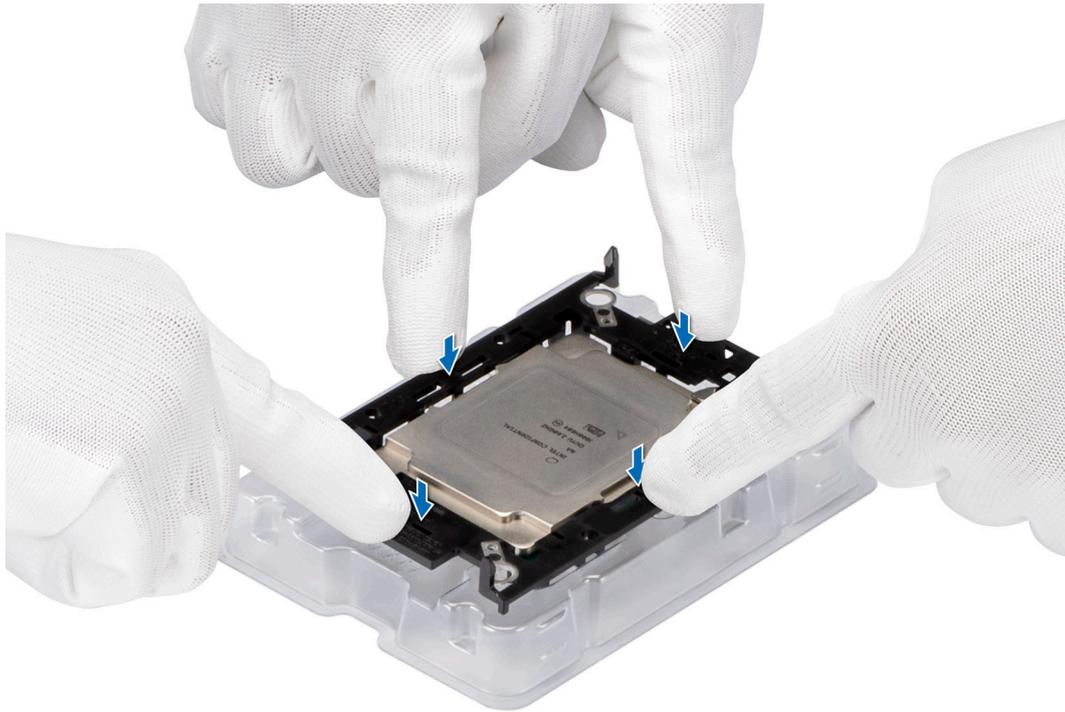


Ilustración 61. Presione el portaunidades en los cuatro lados

4. Si está utilizando un disipador de calor existente, quite la grasa térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
5. Utilice la jeringa de grasa térmica proporcionada con el kit del procesador para aplicar la grasa formando una fina espiral en la parte inferior del disipador de calor.

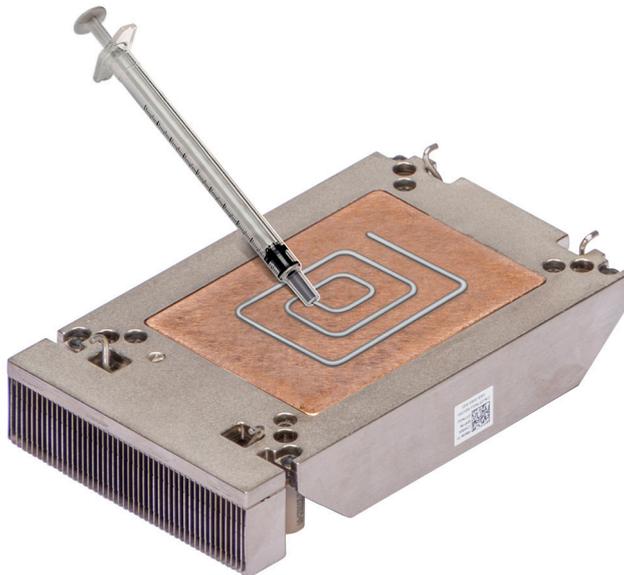


Ilustración 62. Aplicación de la grasa térmica

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.

6. Para un disipador de calor nuevo, realice lo siguiente: Quite la película protectora del material de interfaz térmica (TIM) de la base del disipador de calor.

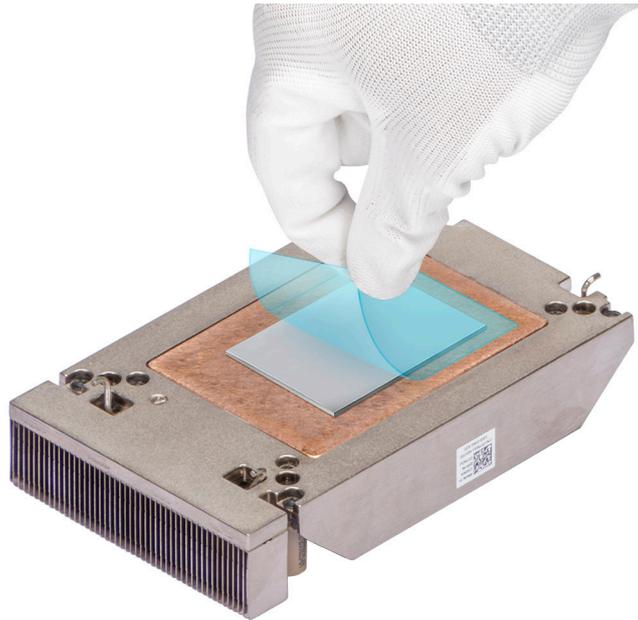


Ilustración 63. Quitar la película protectora del material de interfaz térmica (TIM)

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

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

NOTA:

- Asegúrese de que las características del pestillo en el portaunidades del procesador y el disipador de calor estén alineadas durante el ensamblaje.
- Asegúrese de que el indicador de la clavija 1 del disipador de calor esté alineado con el indicador de la clavija 1 del portaunidades antes de colocar el disipador de calor en el portaunidades del procesador.

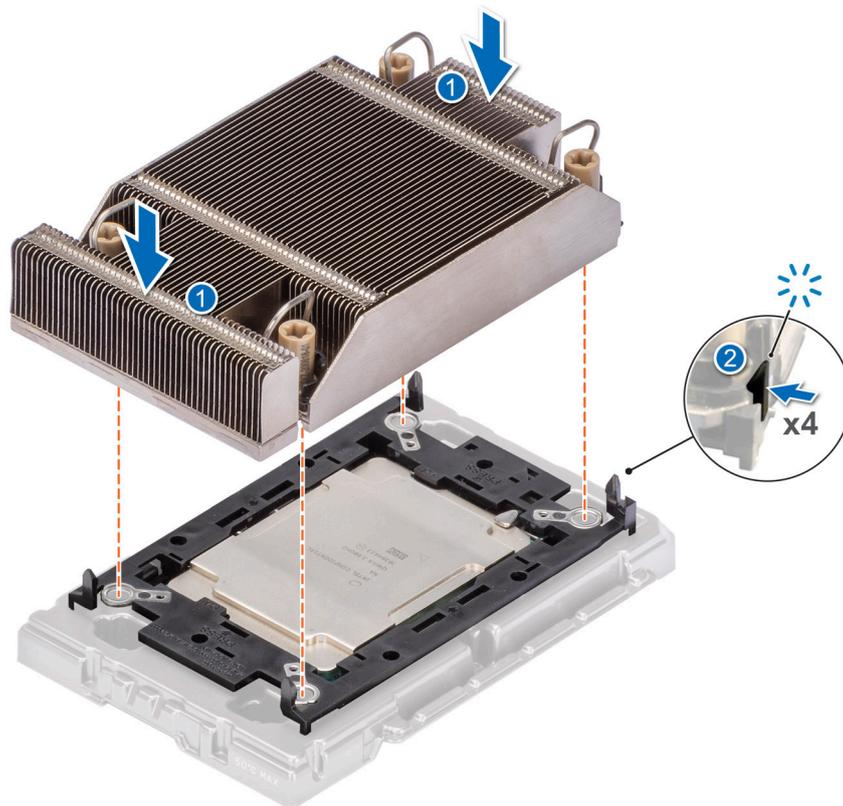


Ilustración 64. Instalación del disipador de calor en el procesador.

Siguientes pasos

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

Instalación del módulo del disipador de calor del procesador

Requisitos previos

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

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

Pasos

1. Configure los cables antiinclinación en la posición de desbloqueo del disipador de calor (posición hacia adentro).
2. Alinee el indicador de la clavija 1 del disipador de calor a la tarjeta madre y coloque el procesador y el disipador de calor en el conector del procesador.

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

NOTA: Asegúrese de que el disipador de calor se mantenga paralelo a la tarjeta madre para evitar daños en los componentes.

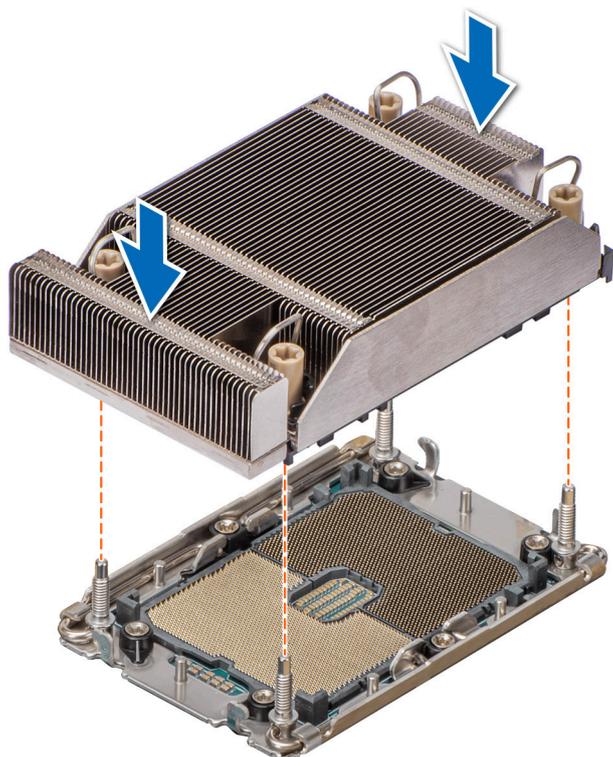


Ilustración 65. Instalación del procesador y el disipador de calor (PHM)

3. Ajuste los cables de inclinación a la posición de bloqueo (posición hacia afuera) y, a continuación, con el destornillador Torx n.º T30, ajuste los tornillos (8 in-lbf) del disipador de calor en la siguiente secuencia:
 - a. Ajuste el primer tornillo tres vueltas.
 - b. Ajuste el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que ajustó primero.
 - c. Repita el procedimiento para los otros dos tornillos.
 - d. Vuelva al primer tornillo y ajústelo por completo.

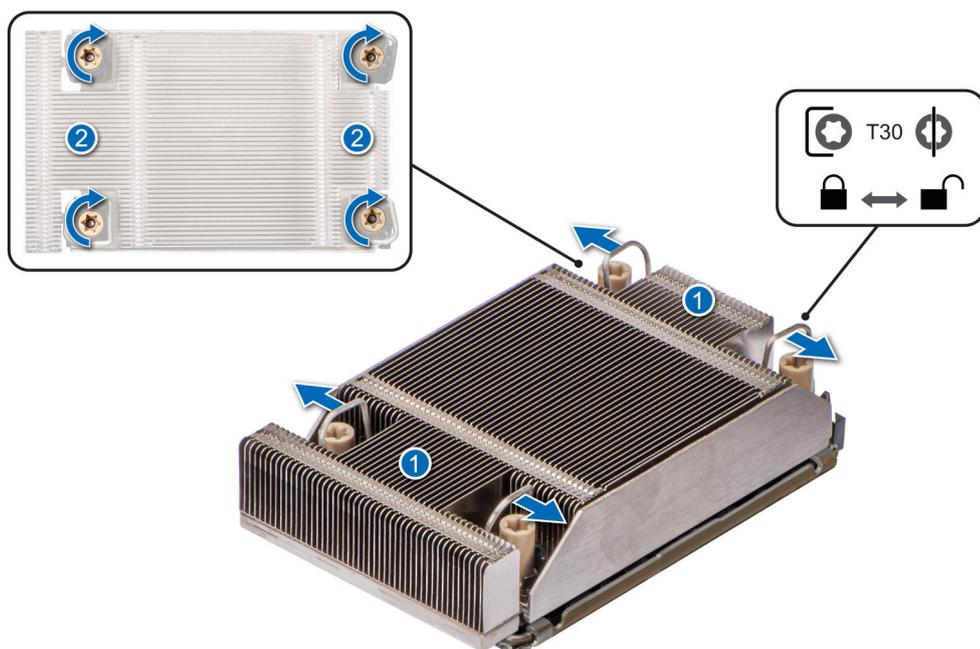


Ilustración 66. Colocación de los cables de inclinación en la posición de bloqueo y ajuste de los tornillos

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](#).

Extracción del módulo de enfriamiento líquido

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](#).

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

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje el tornillo cautivo del soporte para anillos de enfriamiento líquido.
2. Levante el soporte para anillos de enfriamiento con líquido para aflojar los tubos de enfriamiento con líquido.
3. Desconecte el cable de detección de enfriamiento líquido del conector de la tarjeta de I/O posterior (RIO).
4. Desenganche el gancho de tubo para aflojar los tubos de enfriamiento con líquido.
5. Quite los tubos de enfriamiento líquidos del panel de RIO.
6. Con un destornillador Torx #T30, afloje los tornillos cautivos en el dissipador de calor.
7. Coloque todos los cables antiinclinación en la posición de desbloqueo (posición hacia adentro).
8. Levante el módulo de dissipador de calor de enfriamiento con líquido para extraerlo del sistema.

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

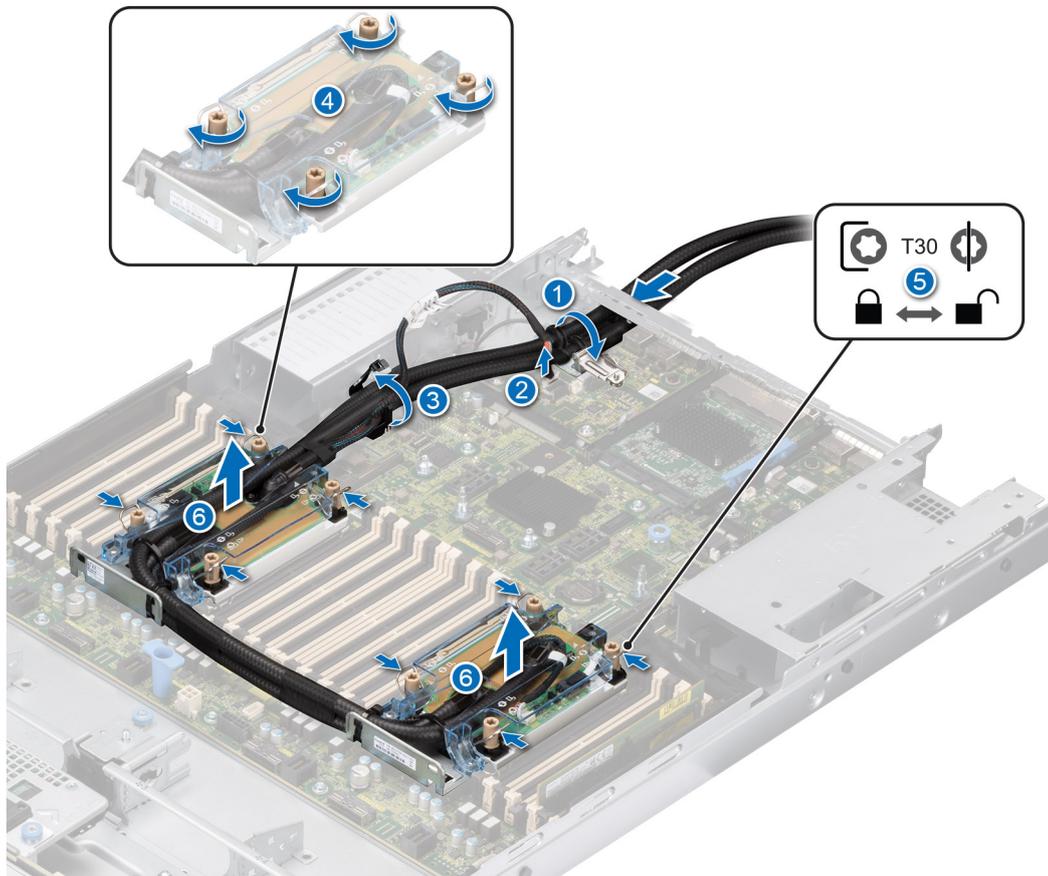


Ilustración 67. Extracción del dissipador de calor del enfriamiento con líquido

Siguientes pasos

1. Si va a desinstalar un módulo de enfriamiento líquido dañado, [reemplace los módulos de enfriamiento líquido](#); de lo contrario, [quite el procesador](#).

Instalación del módulo de enfriamiento líquido

Requisitos previos

Nunca desinstale el disipador de calor de un procesador a menos que desee reemplazar el procesador o la tarjeta madre del sistema. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si está instalada.
4. Quite el [soporte vertical para tarjetas de expansión](#).
5. Si está instalada, extraiga la cubierta antipolvo del procesador.

Pasos

1. Alinee los tornillos en el módulo de enfriamiento con líquido con los tornillos separadores en la tarjeta madre.

i **NOTA:** Asegúrese de que los tubos de enfriamiento líquido y el cable de detección de líquidos estén colocados hacia la parte posterior del sistema.

2. Coloque todos los cables de inclinación en la posición de bloqueo (posición hacia afuera).
3. Con un destornillador Torx #T30, ajuste los tornillos cautivos en el módulo de enfriamiento líquido.
4. Coloque los tubos de enfriamiento líquido en la parte frontal del sistema entre las ranuras de DIMM y el conector J_SL.
5. Coloque los tubos de enfriamiento líquido en el extremo posterior del sistema, entre las ranuras de DIMM y los componentes de retransmisión.

i **NOTA:** El cable de detección de líquidos se debe colocar debajo de los tubos de enfriamiento para garantizar que no interfiera con los soportes verticales de PCIe.

6. Coloque el extremo posterior del tubo de enfriamiento líquido a través del panel RIO.

i **NOTA:** Siga las etiquetas con números en los tubos de enfriamiento líquido y los soportes de anillos (1, 2).

7. Conecte el cable de detección de enfriamiento con líquido al conector RIO.
8. Inserte los anillos de goma de los tubos en del soporte de goma.
9. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste el tornillo cautivo del soporte para anillo de enfriamiento con líquido para fijarlo en su lugar.
10. Coloque los tubos de enfriamiento con líquido y el cable de detección de la enfriamiento con líquido en el PSU 2 lateral y fíjelos con el gancho de tubo.

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

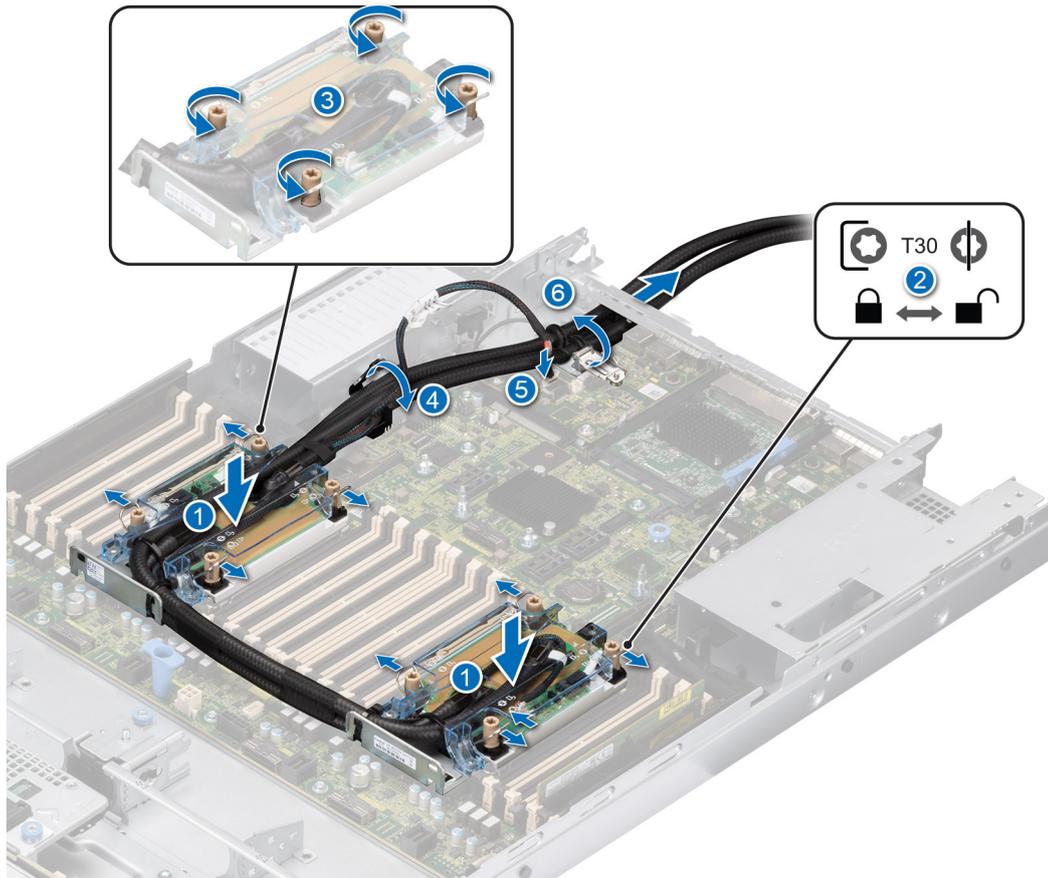


Ilustración 68. Instalación de los módulos de enfriamiento líquido

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte vertical para tarjetas de expansión](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión

NOTA: Una entrada de evento del sistema se registra en iDRAC Lifecycle Controller si hay un soporte vertical para tarjetas 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 EMC PowerEdge*, disponible en www.dell.com/poweredgemanuals.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

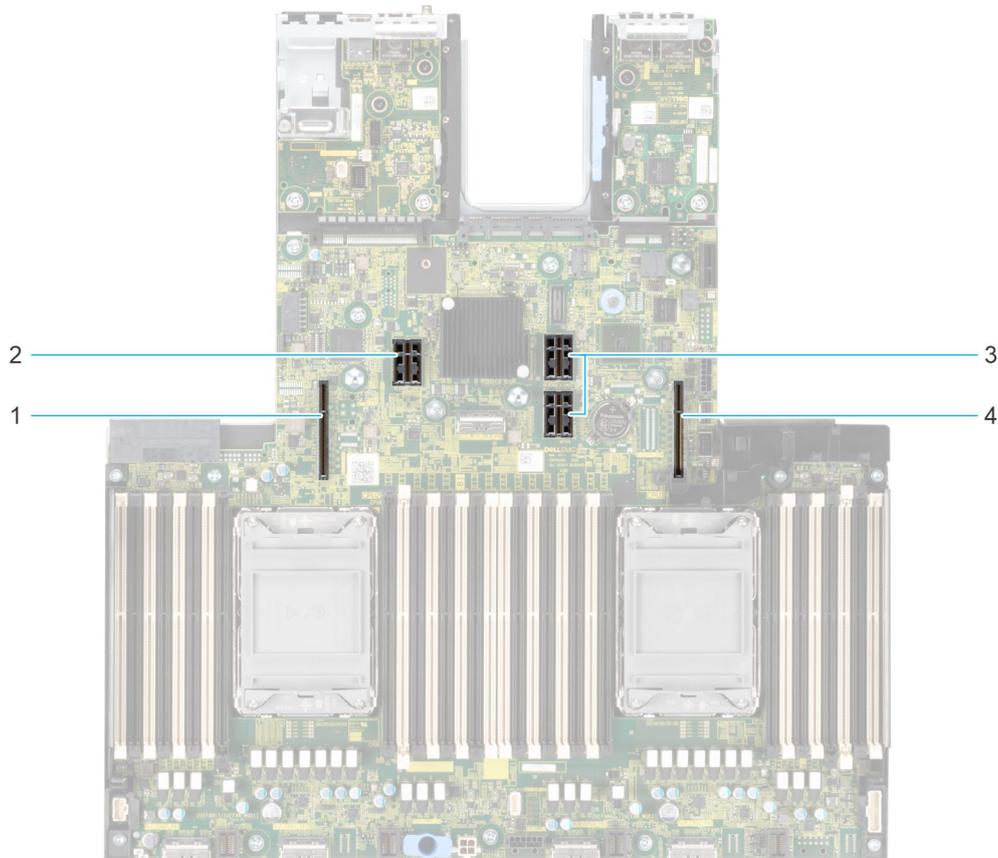


Ilustración 69. Conectores de ranura de tarjeta de expansión

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Ranura de soporte vertical 4 | 2. Ranura de soporte vertical 3 |
| 3. Ranura de soporte vertical 2 | 4. Ranura de soporte vertical 1 |

Tabla 35. Soportes verticales para tarjetas de expansión

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	No. de ranuras	Conexión del procesador	altura	longitud	Anchura de la ranura
R1a (soporte vertical 1)	Ranura 1	1	Procesador 1	Altura completa	3/4 de longitud	x16
R2a (soporte vertical 2)	Ranura 1	2	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16
	Ranura 2		Procesador 2	Perfil bajo	Longitud media	x16
R2b (soporte vertical SANPI)	Ranura 1	2	Procesadores 1 y 2	Perfil bajo	Longitud media	x16
	Ranura 2		Procesador 2	Perfil bajo	Longitud media	x8
R3a (soporte vertical 3)	Ranura 3	1	Procesador 2	Perfil bajo	Longitud media	x16
R4c + R4d (soporte vertical 4)	Ranura 2	1	Procesador 2	Altura completa	3/4 de longitud	x16
R1d (tarjeta adaptadora)	Ranura 1	1	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16

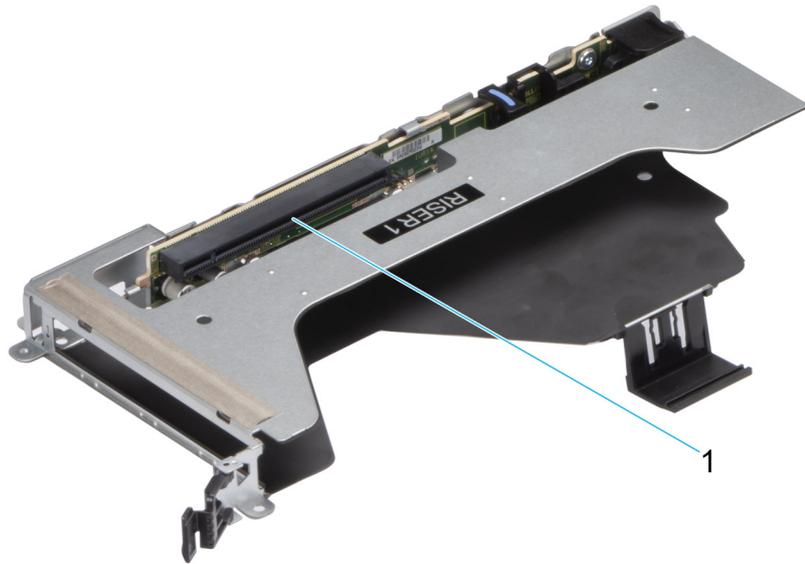


Ilustración 70. Soporte vertical 1: altura completa

1. Ranura 1

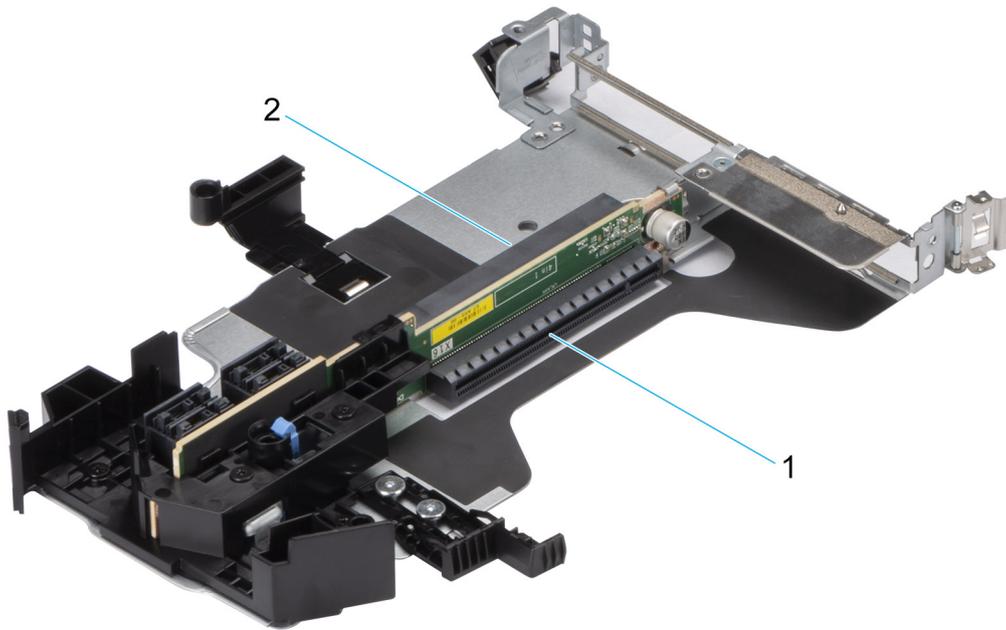


Ilustración 71. Soporte vertical 2: perfil bajo

1. Ranura 1
2. Ranura 2

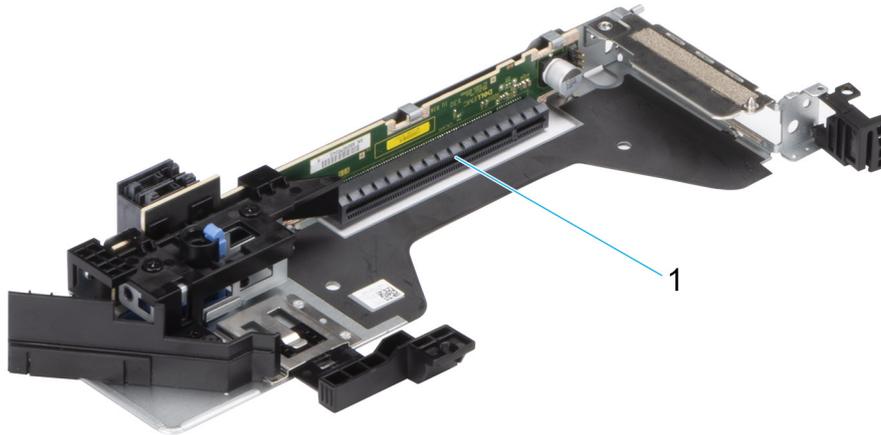


Ilustración 72. Soporte vertical 3: perfil bajo

- 1. Ranura 3

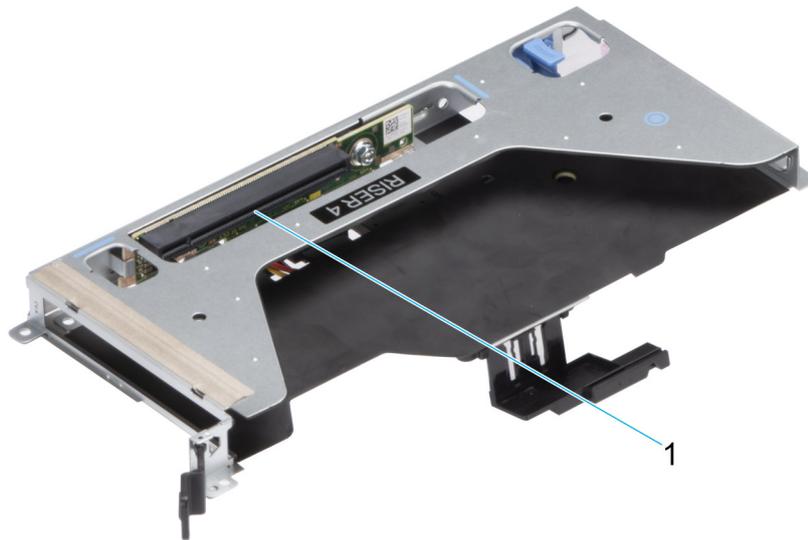


Ilustración 73. Soporte vertical 4: altura completa

- 1. Ranura 2

Tabla 36. Soporte de tipo PERC y configuración del soporte vertical de PCIe

Configuración	Número de procesadores	PERC soportadas	Almacenamiento posterior
R2A + R3A (configuración 0-1)	1	fPERC	No
R2A + R3A (configuración 0-2)	2	fPERC	No
R2B + R3A (configuración 1)	2	fPERC	No
R3A (configuración 2)	2	fPERC	Sí
R1A + R4C + R4D (configuración 3)	2	fPERC	No
Tarjeta adaptadora R1D + R2A + R3A (configuración 4)	2	fPERC	No
Tarjeta adaptadora R1D + R2B + R3A (configuración 5)	2	fPERC	No
Tarjeta adaptadora R3a + R1D (configuración 6)	2	fPERC	Sí

PowerEdge R650 soporta las siguientes configuraciones de soporte vertical:

Tabla 37. Configuración de soporte vertical 0-1: R2A + R3A.

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	
Adaptador PERC de Dell externo	1
Foxconn (fPERC)	Ranura integrada
Inventec (fPERC)	Ranura integrada
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	1
Samsung (SSD PCIe)	1
Boot Optimized Storage Subsystem S1	1
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	1
Mellanox (NIC: 25 Gb)	1
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	1
Broadcom (NIC: 25 Gb)	1
Broadcom (NIC: 100 Gb)	1
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	1
Emulex (HBA: FC 32)	1
Emulex (HBA: FC 16)	1
Qlogic (HBA: FC 32)	1
Qlogic (HBA: FC 16)	1
Qlogic (NIC: 10 Gb)	1
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	1
Broadcom (NIC: 10 Gb)	1
Intel (NIC: 10 Gb)	1
Intel (NIC: 100 Gb)	1
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	1
Mellanox (NIC: HDR VPI)	1
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada

Tabla 37. Configuración de soporte vertical 0-1: R2A + R3A. (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Otros	
Inventec (VGA)	3
Inventec (serial)	3

Tabla 38. Configuración de soporte vertical 0-2: R2A + R3A.

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	
Adaptador PERC de Dell externo	2, 1, 3
Foxconn (fPERC)	Ranura integrada
Inventec (fPERC)	Ranura integrada
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	2, 1, 3
Samsung (SSD PCIe)	2, 1, 3
Boot Optimized Storage Subsystem S1	2, 1, 3
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	2, 3, 1
Mellanox (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
Broadcom (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
Broadcom (NIC: 100 Gb)	2, 3, 1
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
Emulex (HBA: FC 32)	2, 1, 3
Emulex (HBA: FC 16)	2, 1, 3
Qlogic (HBA: FC 32)	2, 1, 3
Qlogic (HBA: FC 16)	2, 1, 3
Qlogic (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Intel (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Intel (NIC: 100 Gb)	2, 3, 1
Broadcom (NIC: 1 Gb)	2, 1, 3
Intel (NIC: 1 Gb)	2, 1, 3
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	2, 3, 1
Mellanox (NIC: HDR VPI)	2, 1, 3
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada

Tabla 38. Configuración de soporte vertical 0-2: R2A + R3A. (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
GPU/otros	
Nvidia (GPU T4)	2, 1, 3
Inventec (VGA)	3
Inventec (serial)	3

Tabla 39. Configuración de soporte vertical 1: R2B + R3A.

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	
Adaptador PERC de Dell externo	2, 3
Foxconn (fPERC)	Ranura integrada
Inventec (fPERC)	Ranura integrada
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	2, 3
Samsung (SSD PCIe)	2, 3
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	3
Mellanox (NIC: 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 25 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	2, 3
Emulex (HBA: FC 32)	2, 3
Emulex (HBA: FC 16)	2, 3
Qlogic (HBA: FC 32)	2, 3
Qlogic (HBA: FC 16)	2, 3
Qlogic (NIC: 10 Gb)	2, 3
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	3
Intel (NIC: 10 Gb)	2, 3
Intel (NIC: 100 Gb)	3
Broadcom (NIC: 1 Gb)	2, 3

Tabla 39. Configuración de soporte vertical 1: R2B + R3A. (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Intel (NIC: 1 Gb)	2, 3
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	1
Mellanox (NIC: HDR VPI)	1
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
GPU/otros	
Nvidia (GPU T4)	3
Inventec (VGA)	3
Inventec (serial)	3

Tabla 40. Configuración de soporte vertical 2: R3A

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	
Adaptador PERC de Dell externo	3
Foxconn (fPERC)	Ranura integrada
Inventec (fPERC)	Ranura integrada
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	3
Samsung (SSD PCIe)	3
Boot Optimized Storage Subsystem S1	3
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	3
Mellanox (NIC: 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	3
Broadcom (NIC: 25 Gb)	3
Broadcom (NIC: 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	3
Emulex (HBA: FC 32)	3
Emulex (HBA: FC 16)	3
Qlogic (HBA: FC 32)	3

Tabla 40. Configuración de soporte vertical 2: R3A (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Qlogic (HBA: FC 16)	3
Qlogic (NIC: 10 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	3
Intel (NIC: 10 Gb)	3
Intel (NIC: 100 Gb)	3
Broadcom (NIC: 1 Gb)	3
Intel (NIC: 1 Gb)	3
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	3
Mellanox (NIC: HDR VPI)	3
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
GPU/otros	
Inventec (serial)	3

Tabla 41. Configuración de soporte vertical 3: R1A + R4C + R4D.

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	
Adaptador PERC de Dell externo	2, 1
Foxconn (fPERC)	Ranura integrada
Inventec (fPERC)	Ranura integrada
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	2, 1
Samsung (SSD PCIe)	2, 1
Boot Optimized Storage Subsystem S1	2, 1
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	2, 1
Mellanox (NIC: 25 Gb)	2, 1
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	2, 1
Broadcom (NIC: 25 Gb)	2, 1

Tabla 41. Configuración de soporte vertical 3: R1A + R4C + R4D. (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Broadcom (NIC: 100 Gb)	2, 1
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	2, 1
Emulex (HBA: FC 32)	2, 1
Emulex (HBA: FC 16)	2, 1
Qlogic (HBA: FC 32)	2, 1
Qlogic (HBA: FC 16)	2, 1
Qlogic (NIC: 10 Gb)	2, 1
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	2, 1
Broadcom (NIC: 10 Gb)	2, 1
Intel (NIC: 10 Gb)	2, 1
Intel (NIC: 25 Gb)	2, 1
Intel (NIC: 100 Gb)	2, 1
Broadcom (NIC: 1 Gb)	2, 1
Intel (NIC: 1 Gb)	2, 1
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	2, 1
Mellanox (NIC: HDR VPI)	2, 1
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
GPU	
Nvidia (GPU T4)	2, 1

Tabla 42. Configuración de soporte vertical 4: tarjeta adaptadora R2A + R3A + R1D

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	
Adaptador PERC de Dell externo	2, 1, 3
Foxconn (fPERC)	Ranura integrada
Inventec (fPERC)	Ranura integrada
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	2, 1, 3
Samsung (SSD PCIe)	2, 1, 3

Tabla 42. Configuración de soporte vertical 4: tarjeta adaptadora R2A + R3A + R1D (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	2, 3, 1
Mellanox (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
Broadcom (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
Broadcom (NIC: 100 Gb)	2, 3, 1
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	2, 1, 3
Emulex (HBA: FC 32)	2, 1, 3
Emulex (HBA: FC 16)	2, 1, 3
Qlogic (HBA: FC 32)	2, 1, 3
Qlogic (HBA: FC 16)	2, 1, 3
Qlogic (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Intel (NIC: 10 Gb)	2, 1, 3
Intel (NIC: 100 Gb)	2, 3, 1
Broadcom (NIC: 1 Gb)	2, 1, 3
Intel (NIC: 1 Gb)	2, 1, 3
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	2, 3, 1
Mellanox (NIC: HDR VPI)	2, 1, 3
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
GPU/otros	
Nvidia (GPU T4)	2, 1, 3
Inventec (VGA)	3
Inventec (serial)	3

Tabla 43. Configuración de soporte vertical 5: tarjeta adaptadora R2B + R3A + R1D

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	

Tabla 43. Configuración de soporte vertical 5: tarjeta adaptadora R2B + R3A + R1D (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Adaptador PERC de Dell externo	2, 3
Foxconn (fPERC)	Ranura integrada
Inventec (fPERC)	Ranura integrada
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	2, 3
Samsung (SSD PCIe)	2, 3
Boot Optimized Storage Subsystem S1	2, 3
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	3
Mellanox (NIC: 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 25 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	2, 3
Emulex (HBA: FC 32)	2, 3
Emulex (HBA: FC 16)	2, 3
Qlogic (HBA: FC 32)	2, 3
Qlogic (HBA: FC 16)	2, 3
Qlogic (NIC: 10 Gb)	2, 3
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	2, 3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	3
Intel (NIC: 10 Gb)	2, 3
Intel (NIC: 100 Gb)	3
Broadcom (NIC: 1 Gb)	2, 3
Intel (NIC: 1 Gb)	2, 3
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	1
Mellanox (NIC: HDR VPI)	1
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada

Tabla 43. Configuración de soporte vertical 5: tarjeta adaptadora R2B + R3A + R1D (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
GPU/otros	
Inventec (VGA)	3
Inventec (serial)	3

Tabla 44. Configuración de soporte vertical 6: tarjeta adaptadora R3A + R1D

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Almacenamiento	
Adaptador PERC de Dell externo	3
Módulo BOSS S2 de Dell	Ranura integrada
Intel (SSD PCIe)	3
Samsung (SSD PCIe)	3
Boot Optimized Storage Subsystem S1	3
Networking (Sistema de red)	
Mellanox (NIC: 100 Gb)	3
Mellanox (NIC: 25 Gb)	3
SolarFlare (NIC: 25 Gb)	3
Broadcom (NIC: 25 Gb)	3
Broadcom (NIC: 100 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC: 25 Gb)	3
Emulex (HBA: FC 32)	3
Emulex (HBA: FC 16)	3
Qlogic (HBA: FC 32)	3
Qlogic (HBA: FC 16)	3
Qlogic (NIC: 10 Gb)	3
Qlogic - Marvell (NIC: 10 Gb)	3
Broadcom (NIC: 10 Gb)	3
Intel (NIC: 10 Gb)	3
Intel (NIC: 100 Gb)	3
Broadcom (NIC: 1 Gb)	3
Intel (NIC: 1 Gb)	3
Mellanox (NIC: VPI HDR100)	3
Mellanox (NIC: HDR VPI)	3
Marvell (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Mellanox (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
SolarFlare (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 25 Gb)	Ranura integrada

Tabla 44. Configuración de soporte vertical 6: tarjeta adaptadora R3A + R1D (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras
Broadcom (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Qlogic (OCP: 10 Gb)	Ranura integrada
Broadcom (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
Intel (OCP: 1 Gb)	Ranura integrada
GPU/otros	
Inventec (serial)	3

NOTA: El sistema admite Boot Optimized Storage Subsystem S1 o Boot Optimized Storage Subsystem S2. No puede admitir ambas tarjetas juntas.

Extracción de los soportes verticales 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 todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

Pasos

1. Para el soporte vertical 1, presione la lengüeta azul, sostenga los bordes y levante el soporte vertical para tarjetas de expansión del conector del soporte vertical en la tarjeta madre del sistema.

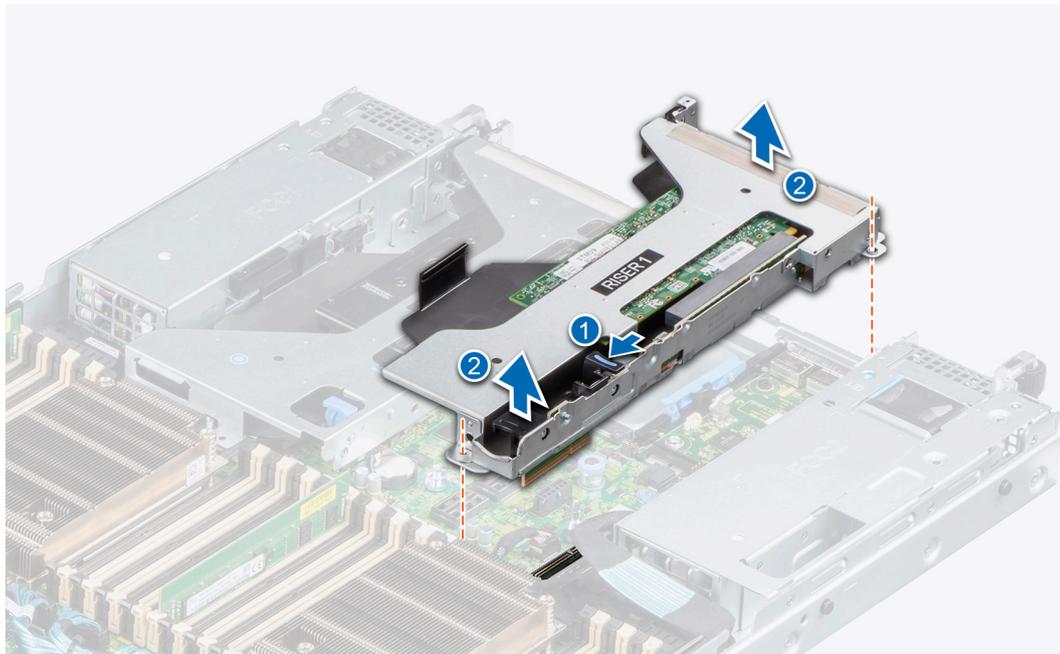


Ilustración 74. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 1)

2. Para el soporte vertical 2 y el soporte vertical 2 de enfriamiento líquido, presione el botón azul del soporte vertical y, mientras sostiene los puntos de contacto, levante el soporte vertical para tarjetas de expansión del conector del soporte vertical en la tarjeta madre.

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

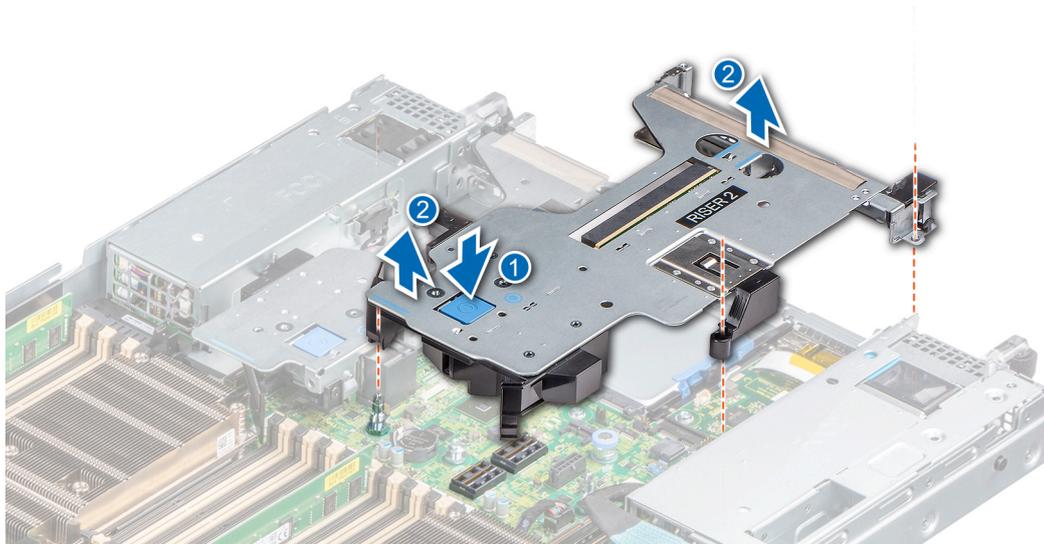


Ilustración 75. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 2)

3. Para el soporte vertical 3 y el soporte vertical de enfriamiento con líquido 3, presione el botón azul del soporte vertical y levante el soporte vertical para tarjetas de expansión del conector del soporte vertical en la tarjeta madre.

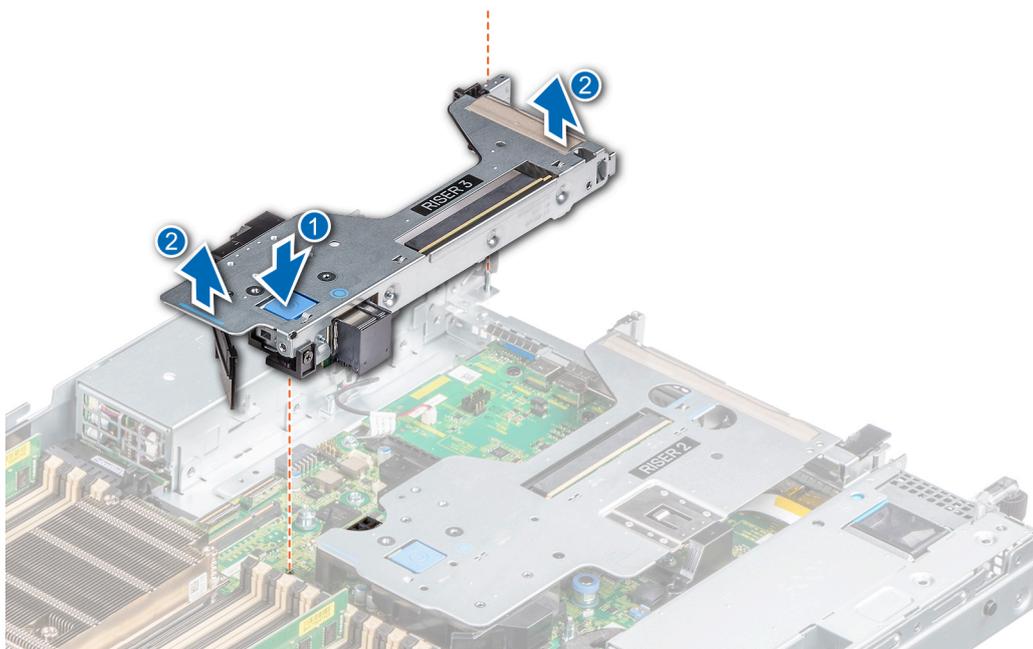


Ilustración 76. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 3)

4. Para el soporte vertical 4, presione la lengüeta azul del soporte vertical, sujete el punto de contacto y levante el soporte vertical para tarjetas de expansión para quitarlo del conector del soporte vertical en la tarjeta madre del sistema.

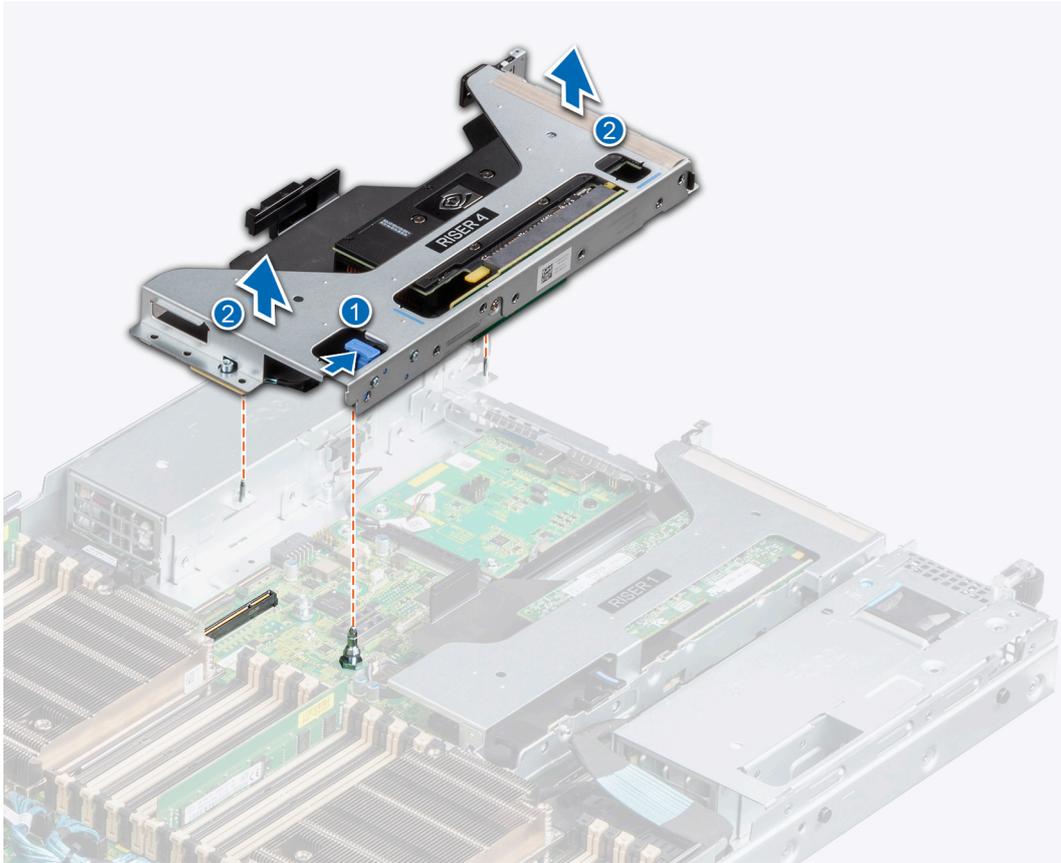


Ilustración 77. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 4)

Siguientes pasos

1. [Reemplace el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)

Instalación de los soportes verticales 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. [Instale las tarjetas de expansión en los soportes verticales para tarjetas de expansión](#), si se quitaron.

Pasos

1. Sujete los puntos de contacto azules y alinee los orificios del soporte vertical para tarjetas de expansión con las guías en la tarjeta madre del sistema.
2. 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.

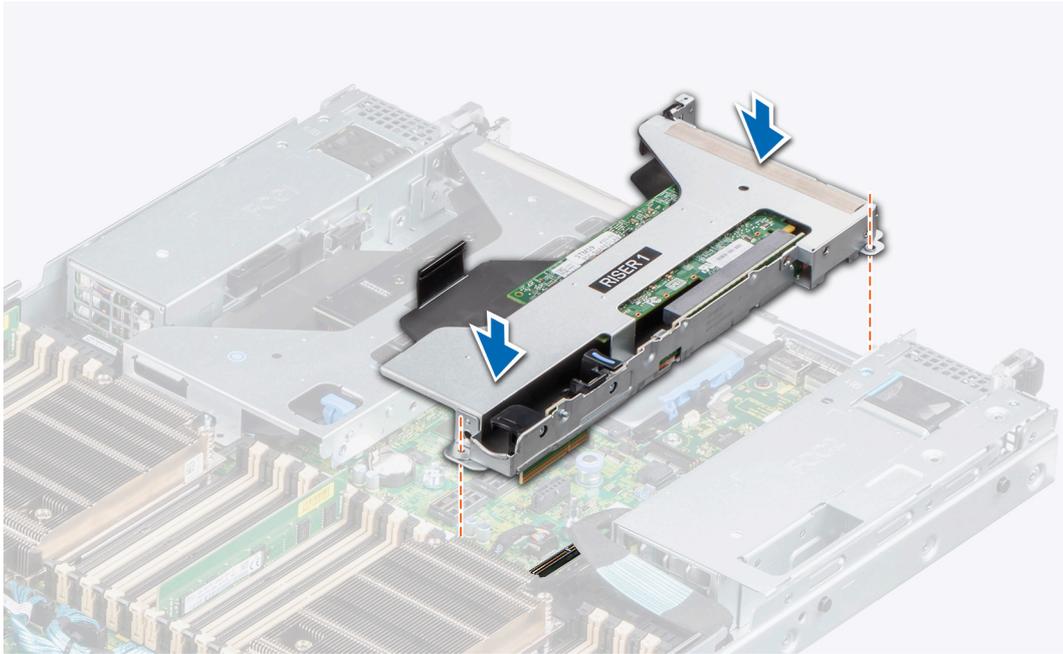


Ilustración 78. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 1)

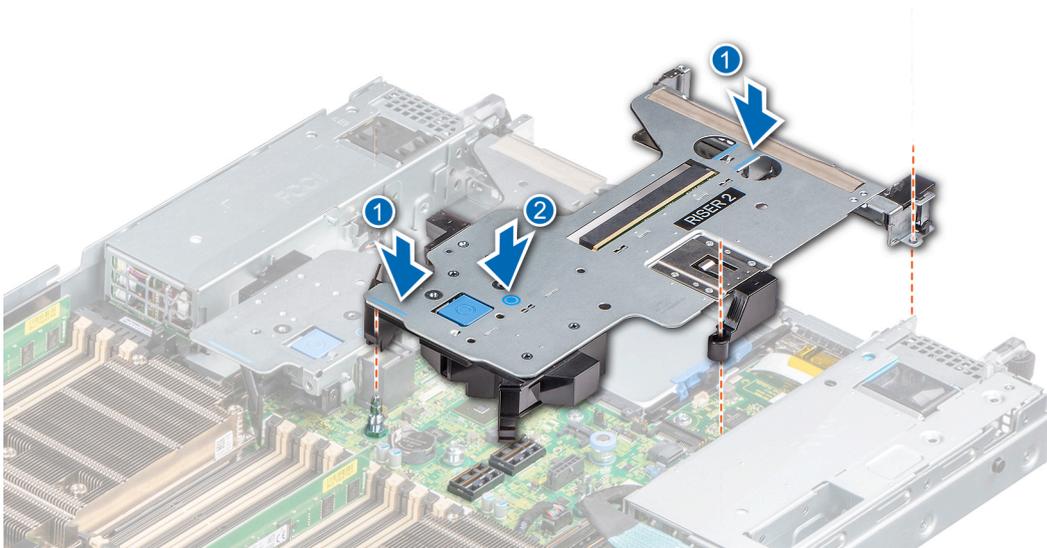


Ilustración 79. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 2)

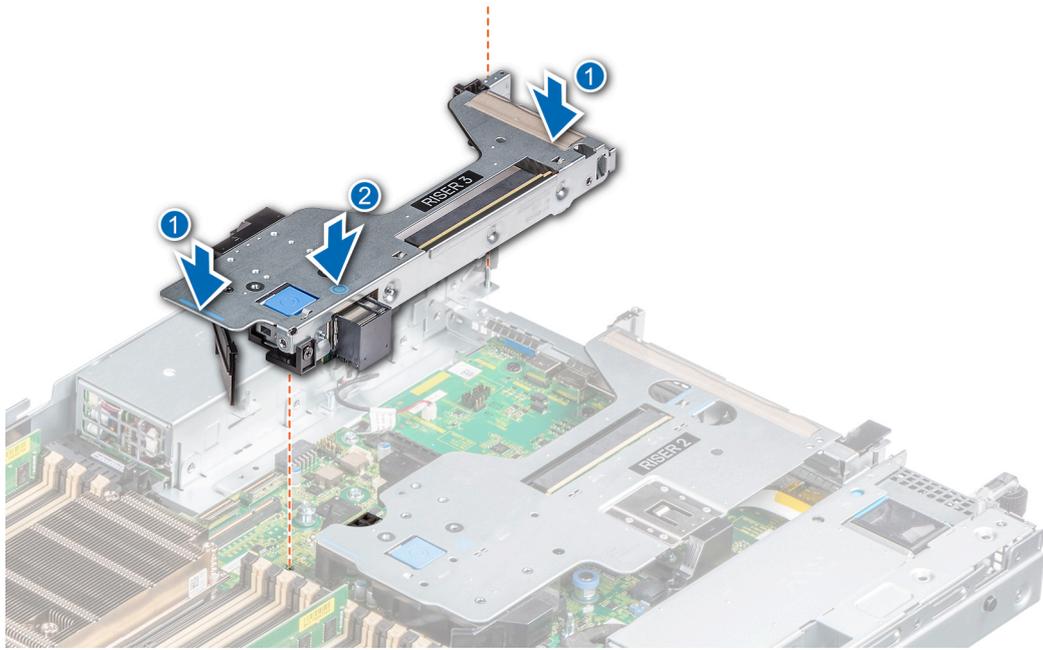


Ilustración 80. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 3)

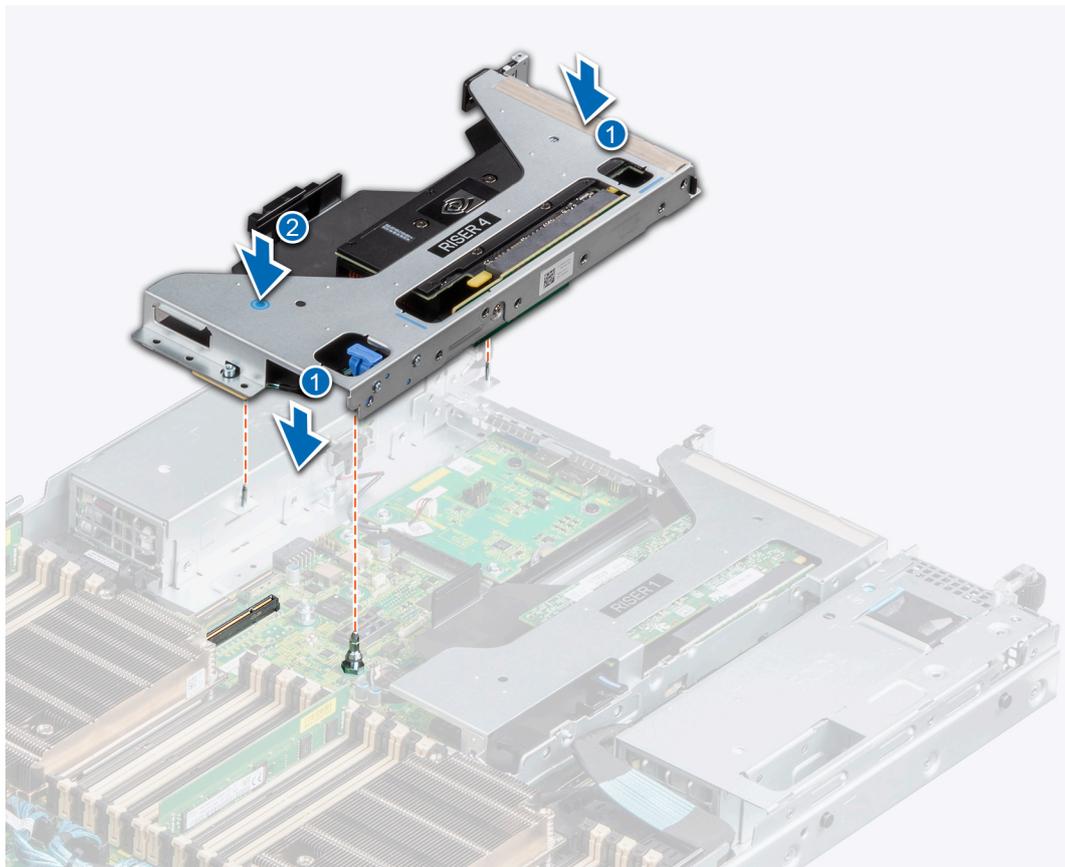


Ilustración 81. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión (soporte vertical 4)

Siguientes pasos

1. Conecte los cables a la tarjeta de expansión, si es necesario.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

3. 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.

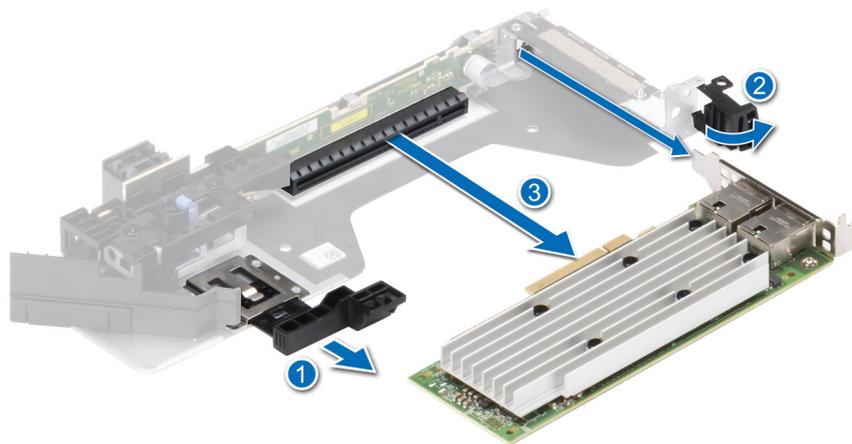
Pasos

1. Tire y levante la cerradura del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirla.

NOTA: Tire del soporte de tarjeta antes de quitar la tarjeta del soporte vertical.

2. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector del borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en el soporte vertical.

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



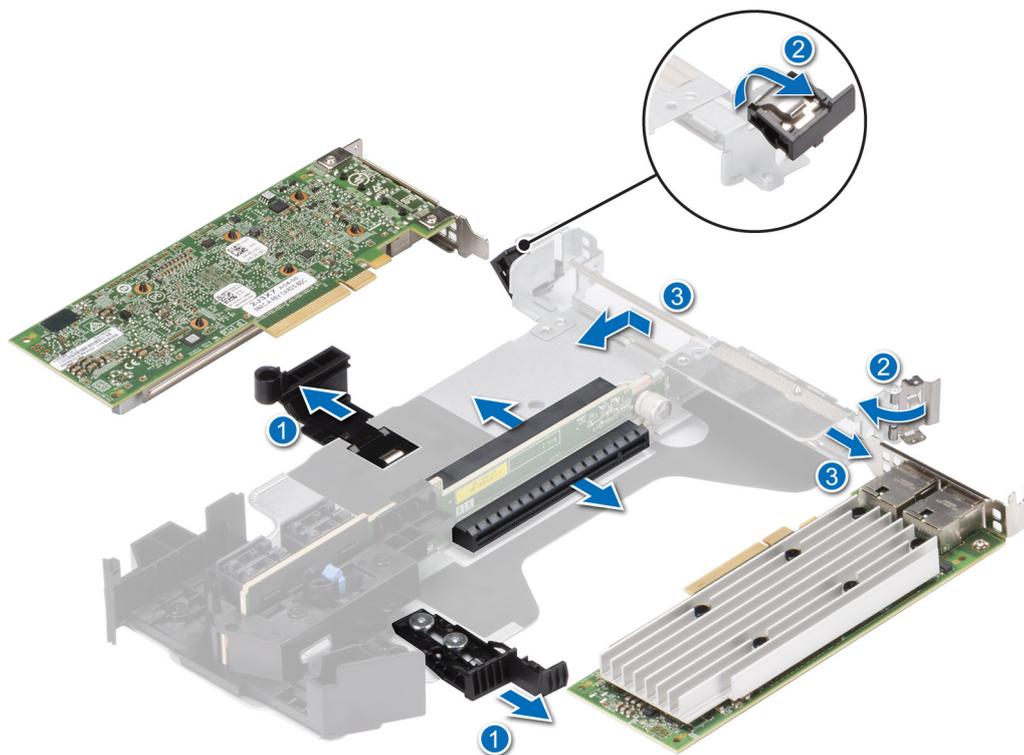
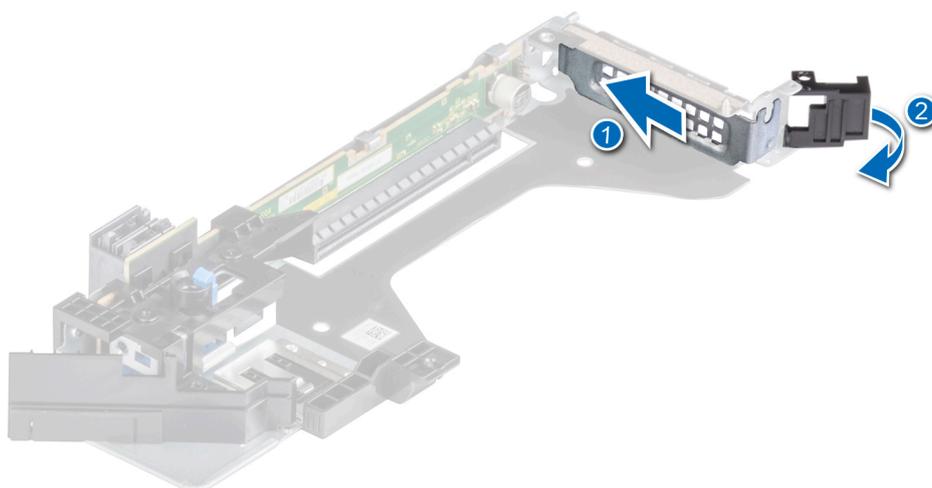


Ilustración 82. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión

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



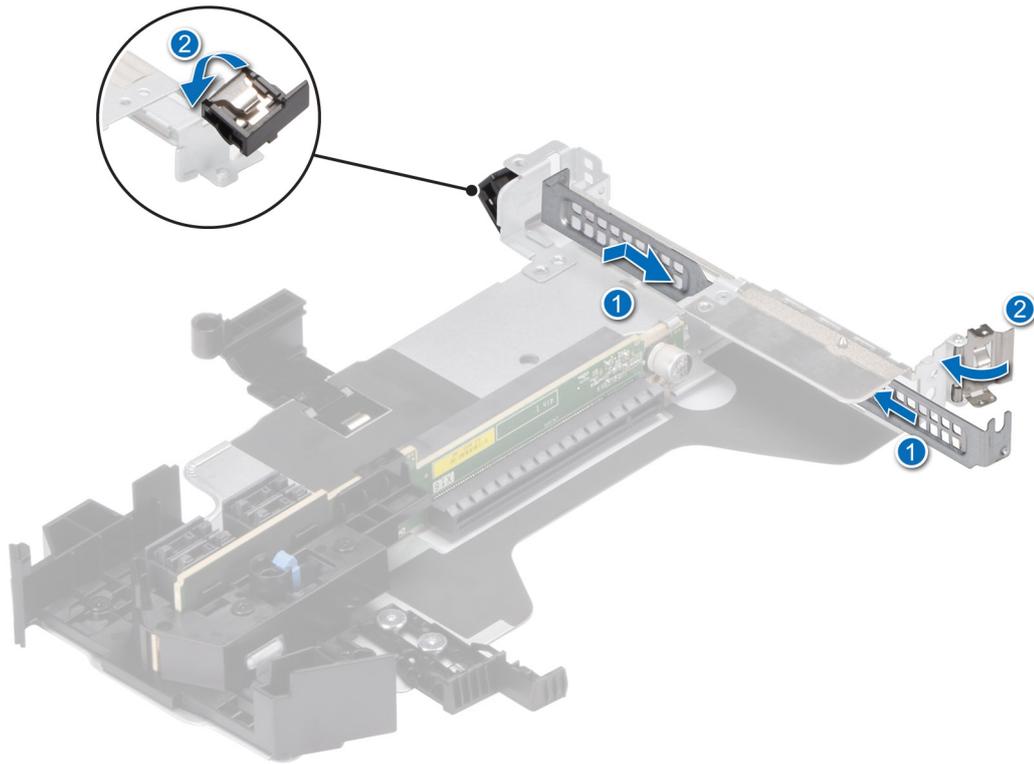


Ilustración 83. Instalación del soporte de relleno

Siguientes pasos

1. Reemplace una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Instalación de una tarjeta de expansión en el 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. Si va a instalar una tarjeta de expansión nueva, desembálela y prepárela para su instalación.

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

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

Pasos

1. Tire y levante el pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Si procede, extraiga el cubrerranuras.

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 también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuados dentro del sistema.

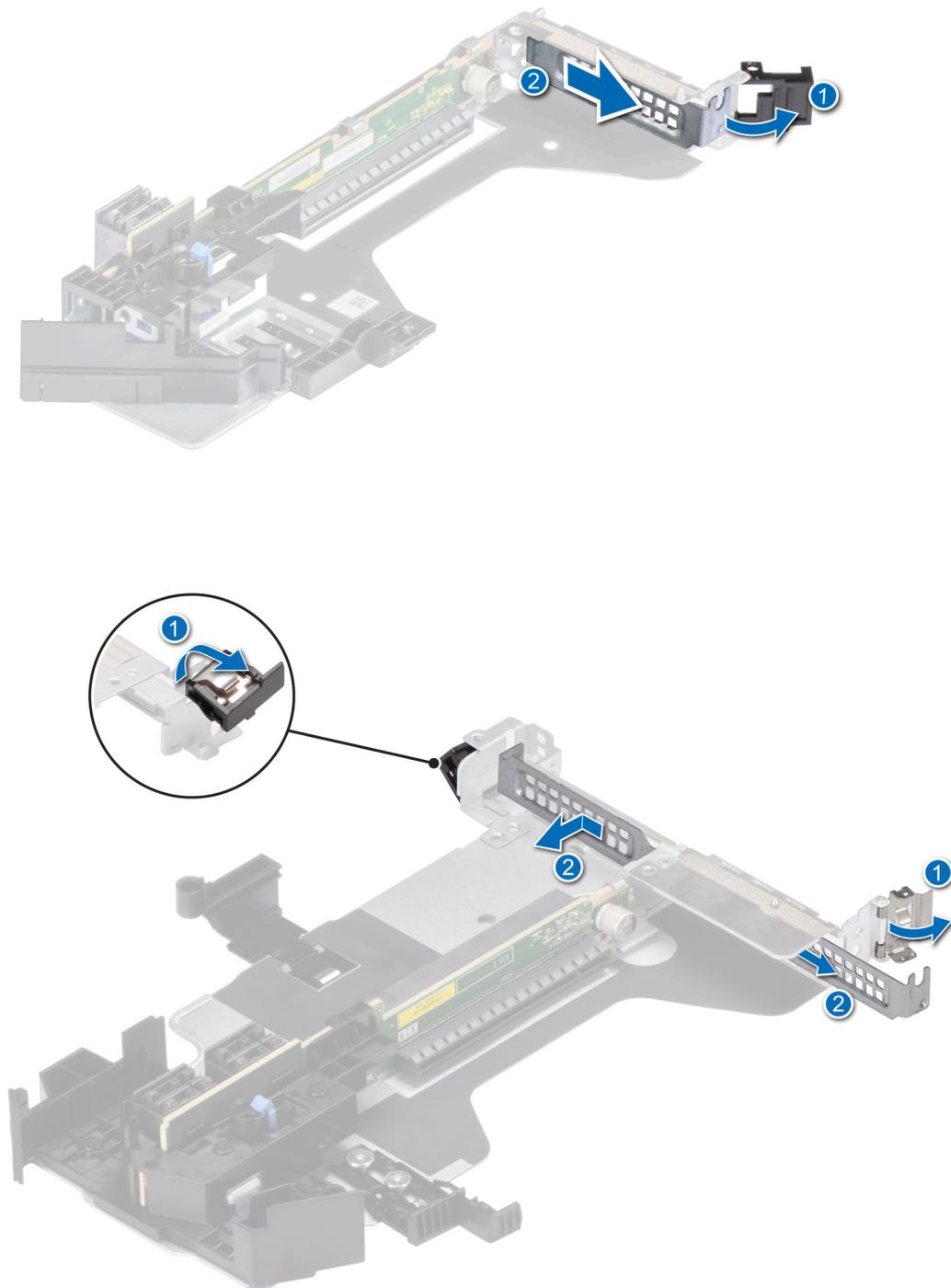


Ilustración 84. Extracción del soporte de relleno

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

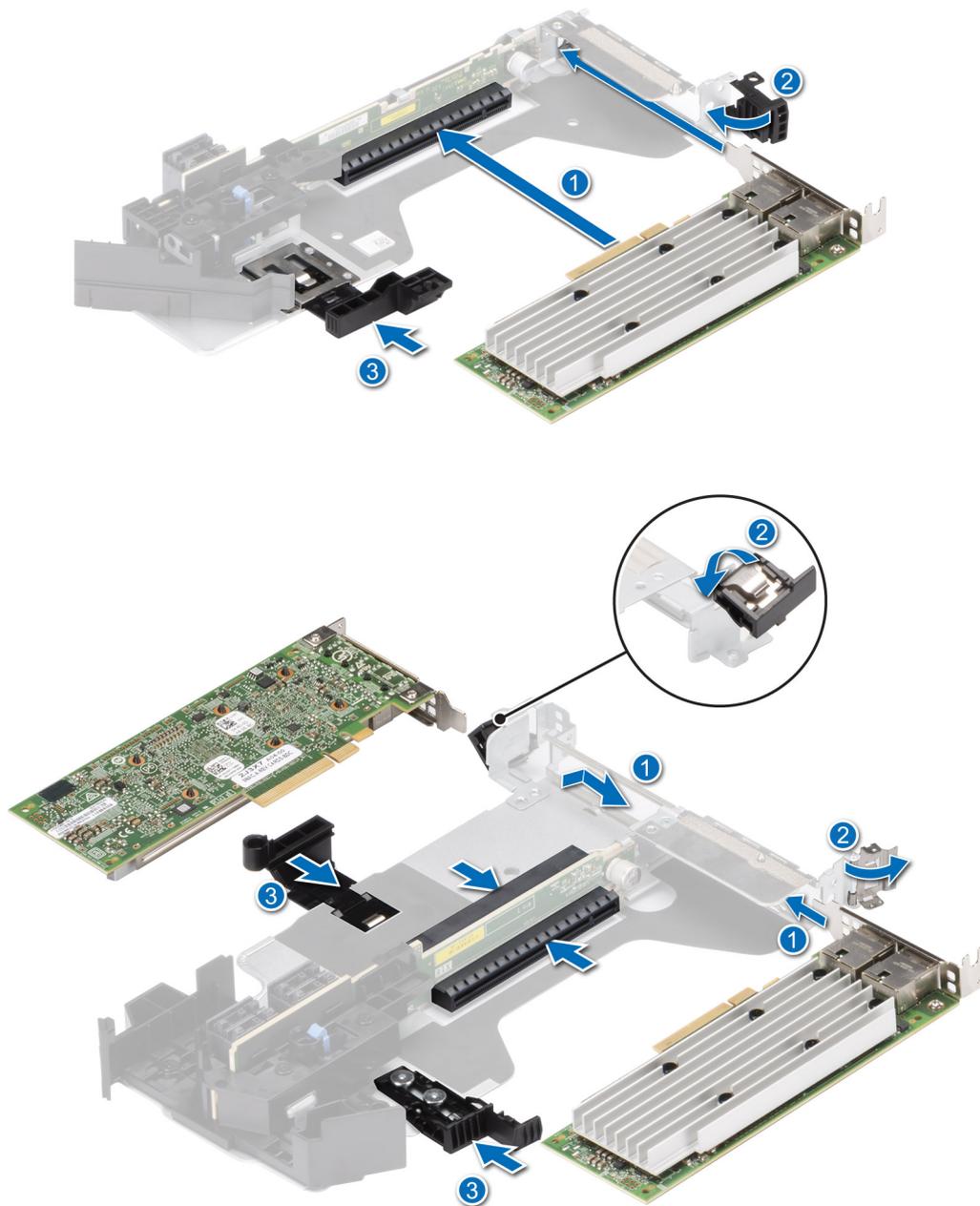


Ilustración 85. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión

NOTA: Presione el soporte para tarjetas a fin de sujetar la tarjeta de longitud completa en el soporte vertical.

Siguientes pasos

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

Extracción de las tarjetas adaptadoras R1

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.
4. Quite el cable de la tarjeta adaptadora del soporte de la pared lateral.
5. Desconecte los cables de la tarjeta adaptadora del backplane de unidad

Pasos

Presione la lengüeta de liberación azul de las tarjetas adaptadoras y, sujetando los bordes, levante las tarjetas adaptadoras para quitarlas del conector del soporte vertical en la tarjeta madre.

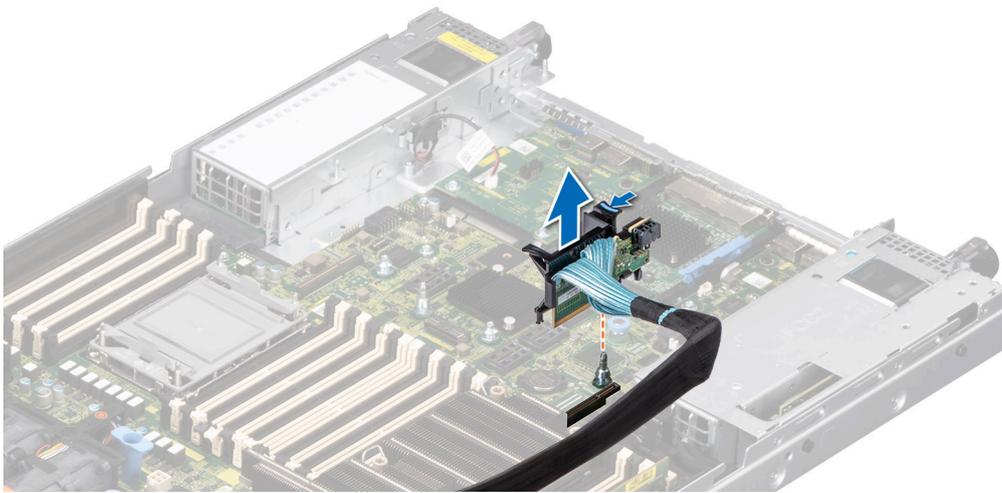


Ilustración 86. Extracción de la tarjeta adaptadora R1

Siguientes pasos

1. [Reemplace las tarjetas adaptadoras](#).

Instalación de la tarjeta adaptadora R1

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.
4. Quite el cable de la tarjeta adaptadora del soporte de la pared lateral.
5. Desconecte los cables de la tarjeta adaptadora del backplane de unidad

Pasos

1. Sujete los bordes y alinee los orificios de las tarjetas adaptadoras con las guías en la tarjeta madre.
2. Baje las tarjetas adaptadoras en su lugar y presione hasta que el conector encaje por completo en el conector de la tarjeta madre.

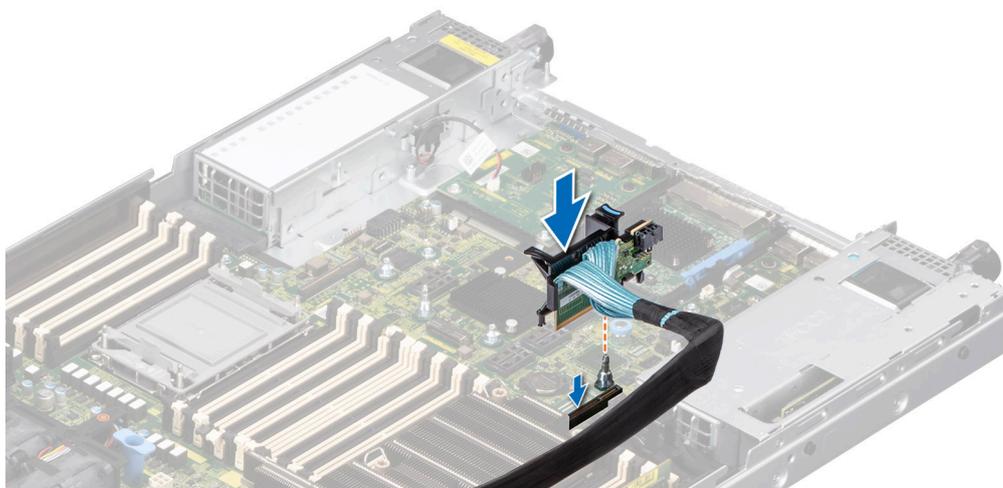


Ilustración 87. Instalación de la tarjeta adaptadora R1

Siguientes pasos

1. Conecte los cables de la tarjeta adaptadora al backplane de unidad
2. Inserte el cable de la tarjeta adaptadora en el soporte de pared lateral.
3. [Instale la cubierta para flujo de aire, si se quitó.](#)
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Módulo del interruptor de intrusiones

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

Extracción del módulo 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 el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)

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 del interruptor de intrusiones del conector en la placa de I/O posterior.
2. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, aloje el tornillo del módulo del interruptor de intrusiones.
3. Deslice el módulo del interruptor de intrusiones para quitarlo de la ranura del sistema.

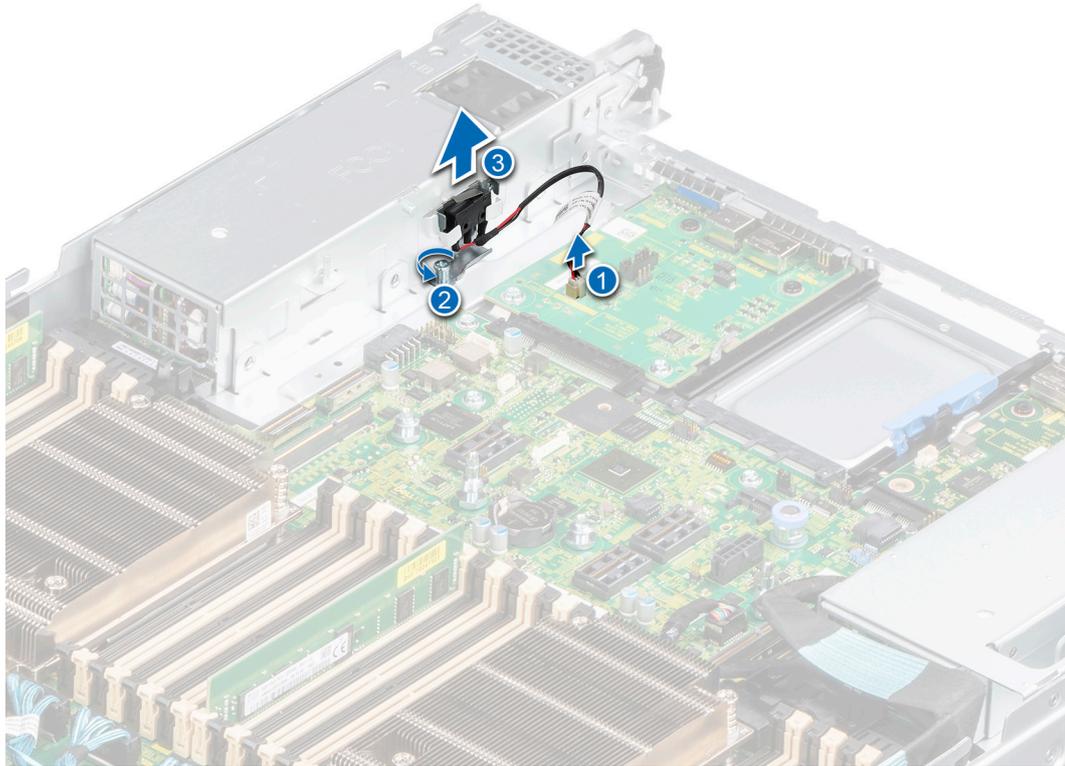


Ilustración 88. Extracción del módulo del interruptor de intrusiones

Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo del interruptor de intrusiones.](#)

Instalación del módulo 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 el soporte vertical para tarjetas de expansión](#).

i **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. Alinee las guías del módulo del interruptor de intrusiones con los separadores del sistema.
2. Deslice el módulo del interruptor de intrusiones en la ranura del sistema hasta que quede firmemente asentado.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo en el módulo del interruptor de intrusiones.
4. Conecte el cable del interruptor de intrusiones al conector en la placa de I/O posterior.

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

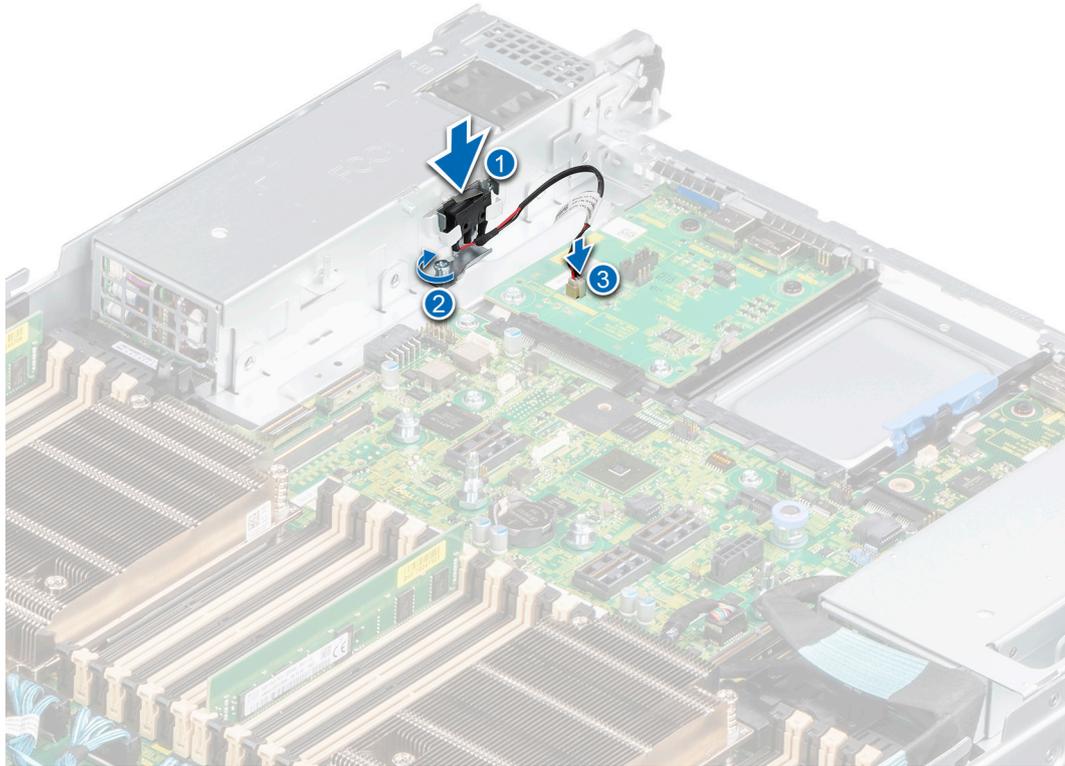


Ilustración 89. Instalación del módulo del interruptor de intrusiones

Siguientes pasos

1. [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Módulo de la SSD M.2 en la tarjeta de adaptador Boot Optimized Storage Subsystem S1

Extracción del módulo de SSD M.2

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)
3. Quite la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem. La extracción de la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem es similar a la [extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)

Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el módulo de la SSD M.2 a la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem.
2. Tire del módulo de la SSD M.2 para desconectarlo del conector de la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem.

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

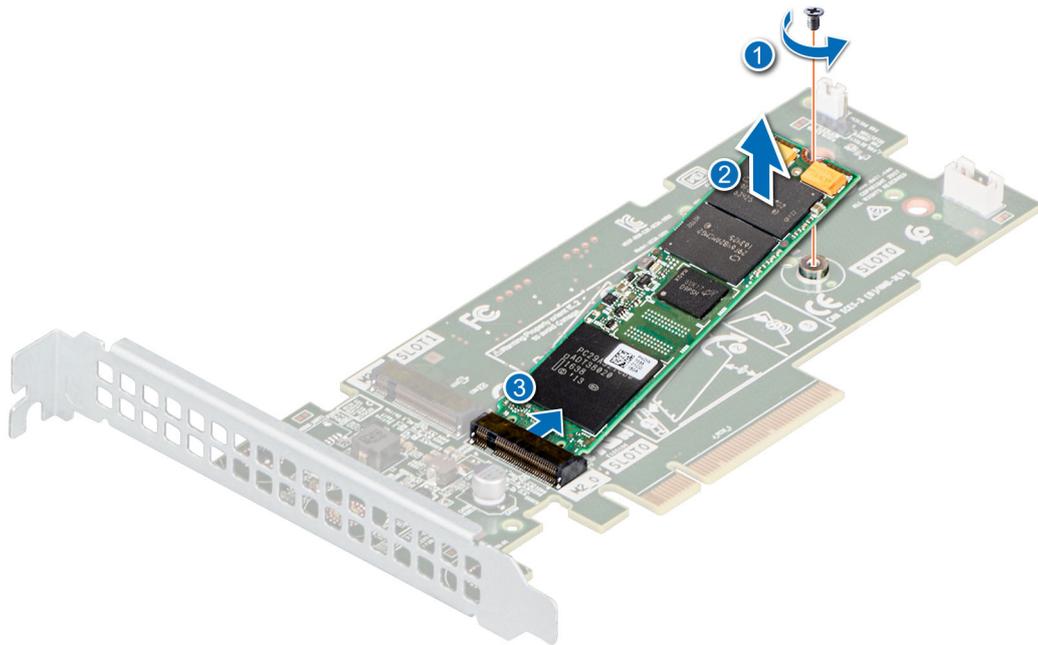


Ilustración 90. Extracción del módulo de SSD M.2

Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de la SSD M.2.](#)

Instalación del módulo de SSD M.2

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Quite la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem. La extracción de la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem es similar a la [extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión](#).

Pasos

1. Alinee el módulo SSD M.2 formando un ángulo con el conector de la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem.
2. Inserte el módulo SSD M.2 hasta que quede firmemente asentado en el conector de la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem.
3. Mediante el destornillador Phillips n.º 1, fije el módulo de la SSD M.2 en la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem con el tornillo.

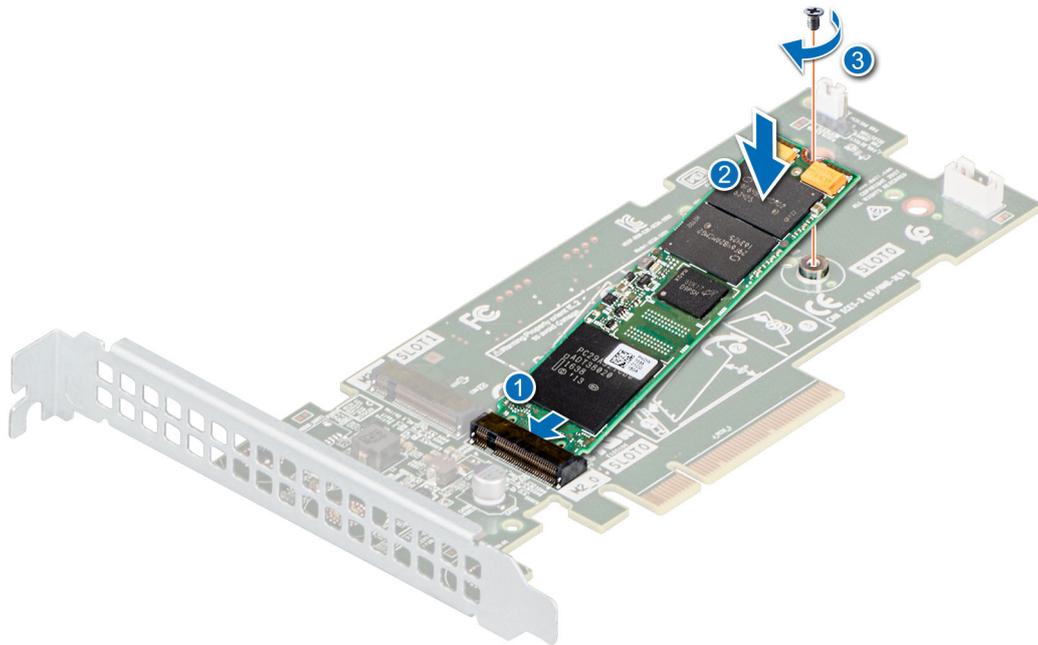


Ilustración 91. Instalación del módulo de SSD M.2

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem. La instalación de la Boot Optimized Storage Subsystem es similar a la [instalación de la tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Módulo de BOSS S2 opcional

Extracción de la pieza de relleno de BOSS S2

Requisitos previos

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

Pasos

Presione y tire de la pieza de relleno de BOSS S2 para quitarla de la bahía del módulo de BOSS S2.

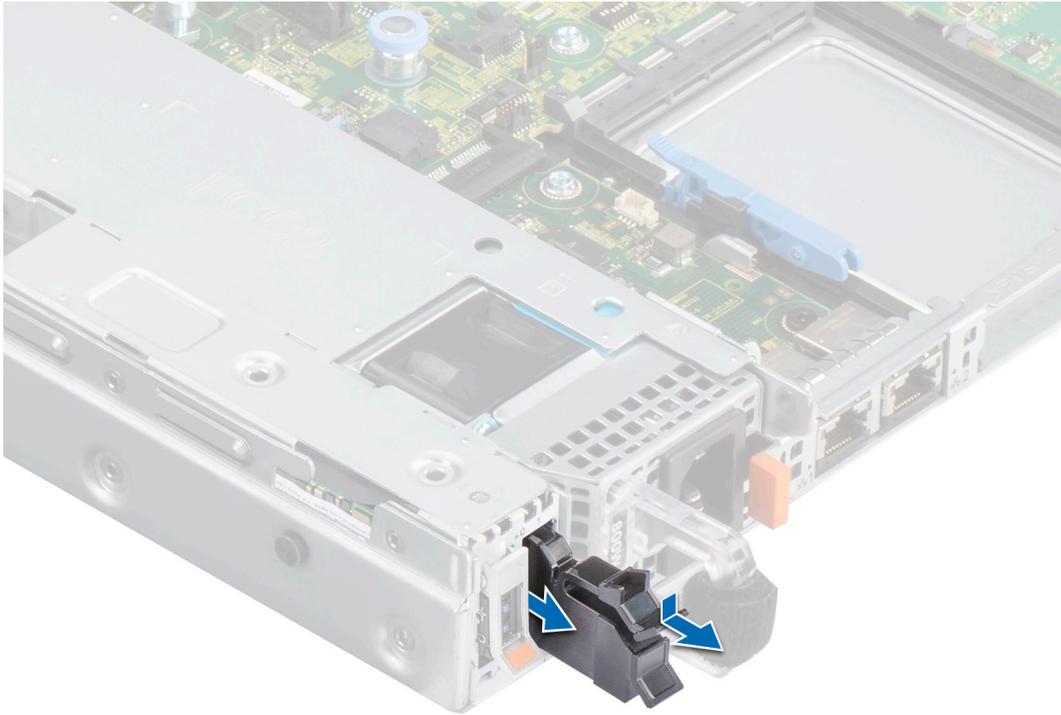


Ilustración 92. Extracción de la pieza de relleno de BOSS S2

Siguientes pasos

1. Instale el módulo de BOSS S2 o reemplace la pieza de relleno de BOSS S2.

Instalación de la pieza de relleno de BOSS S2

Requisitos previos

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

Pasos

Alinee la pieza de relleno de BOSS S2 con la bahía del módulo de BOSS S2 e insértela en la bahía hasta que encaje en su lugar.

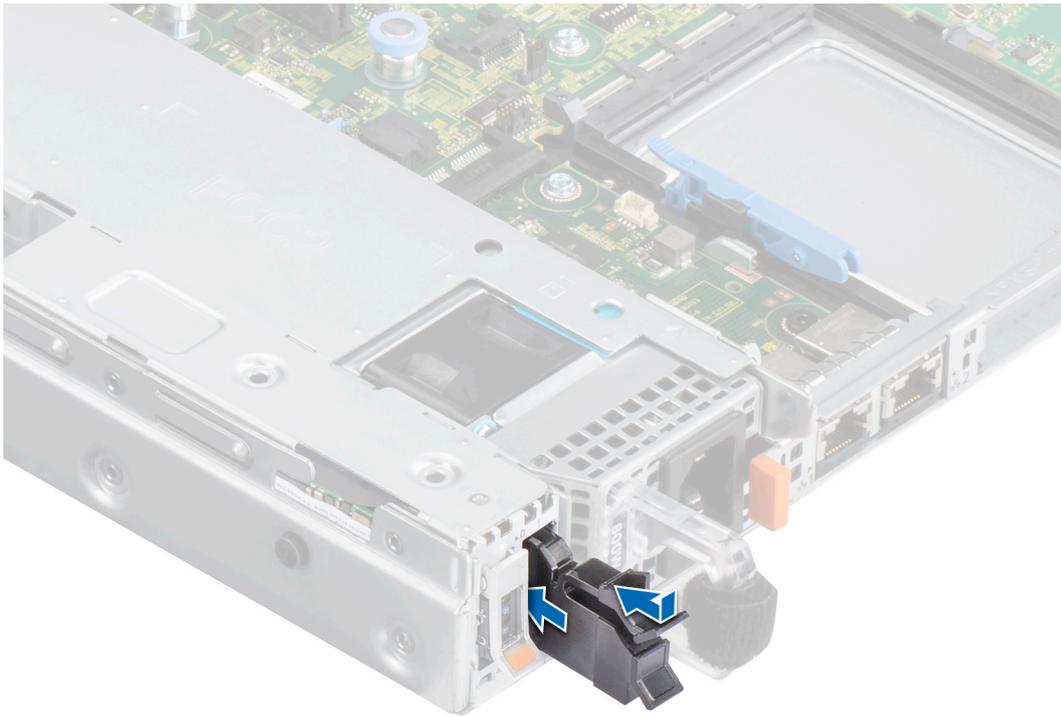


Ilustración 93. Instalación de la pieza de relleno de BOSS S2

Extracción del módulo de BOSS S2

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. Levante el pestillo de retención para soltar el portaunidades de tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem S2.
2. Deslice el portaunidades de la tarjeta BOSS S2 para quitarlo del módulo de BOSS S2.

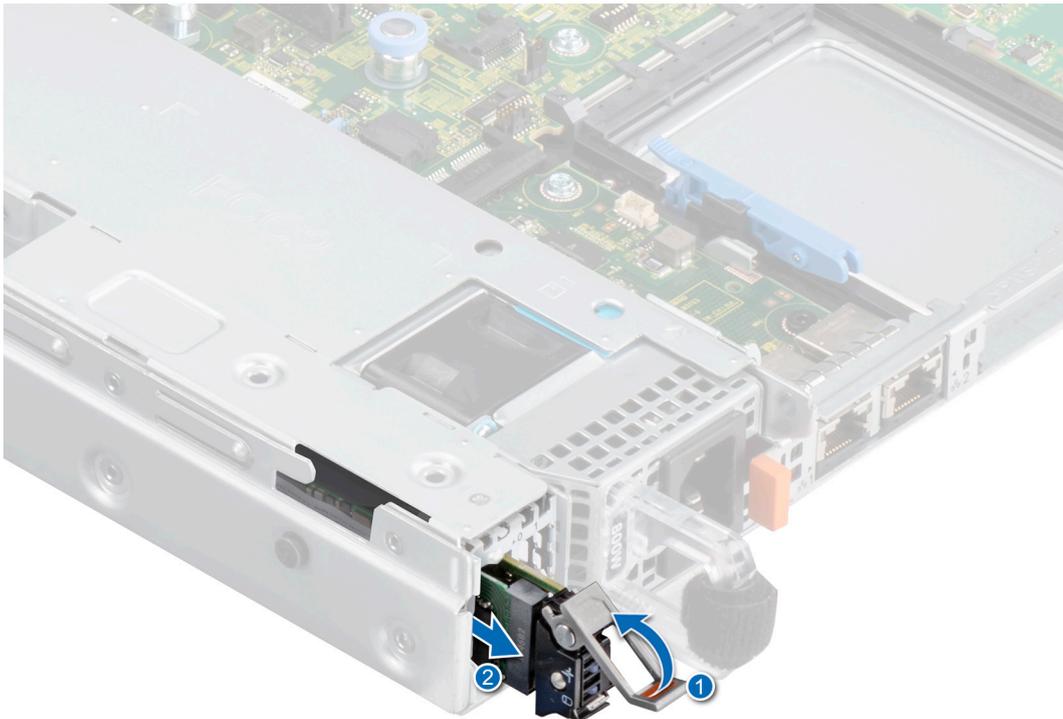


Ilustración 94. Extracción del portatajetas de tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem S2

3. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm que fija la SSD M.2 al portatajetas de Boot Optimized Storage Subsystem S2.
4. Deslice la SSD M.2 hacia afuera y hacia arriba para quitarla del portatajetas de tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem S2.

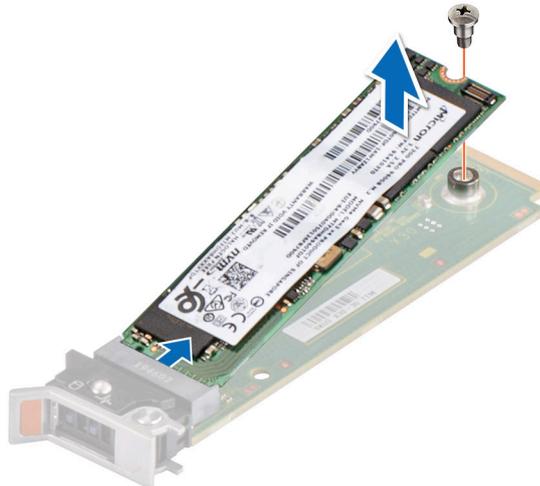


Ilustración 95. Extracción de la SSD M.2

5. Desconecte el cable de alimentación de Boot Optimized Storage Subsystem y el cable de señal de Boot Optimized Storage Subsystem de la tarjeta madre.
6. Con el destornillador Phillips n.º 1, quite los dos tornillos M3 x 0,5 x 4,5 mm que fijan el módulo de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2 en la bahía del módulo de Boot Optimized Storage Subsystem. Deslice el módulo de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2 para quitarlo de la bahía del módulo de Boot Optimized Storage Subsystem.

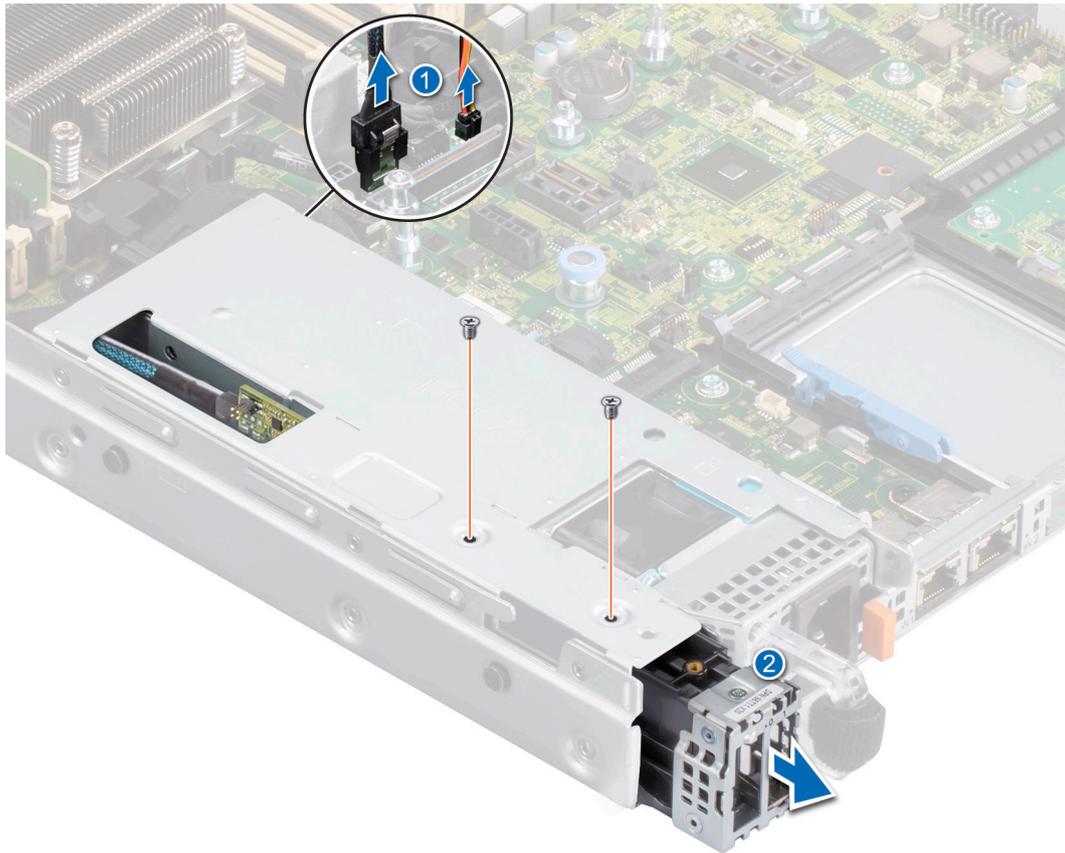


Ilustración 96. Extracción del módulo de BOSS S2

7. Quite el cable de alimentación de Boot Optimized Storage Subsystem y el cable de señal de Boot Optimized Storage Subsystem del módulo de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2.

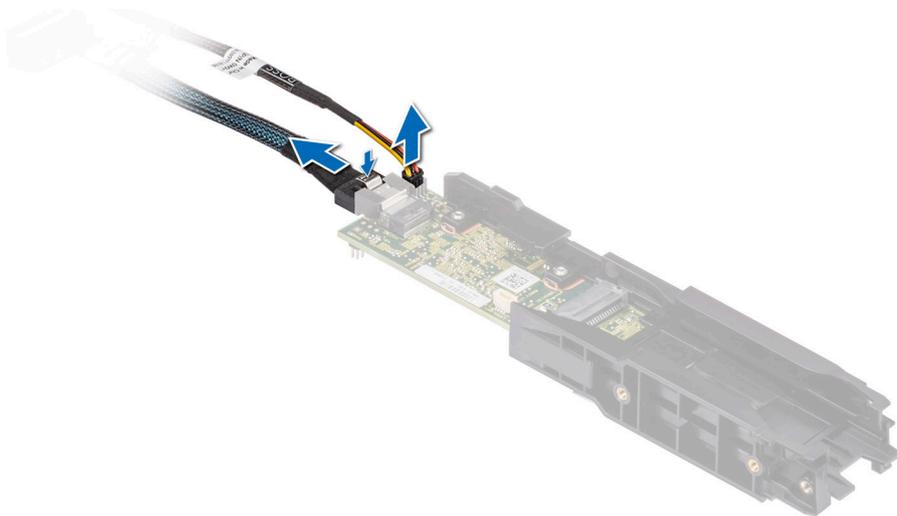


Ilustración 97. Extracción del cable de alimentación de BOSS y del cable de señal de BOSS

8. Con un destornillador Philips n.º 1, quite el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm que fija la cubierta de Boot Optimized Storage Subsystem en el módulo de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2. Deslice la cubierta de Boot Optimized Storage Subsystem para quitarla del módulo de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2.

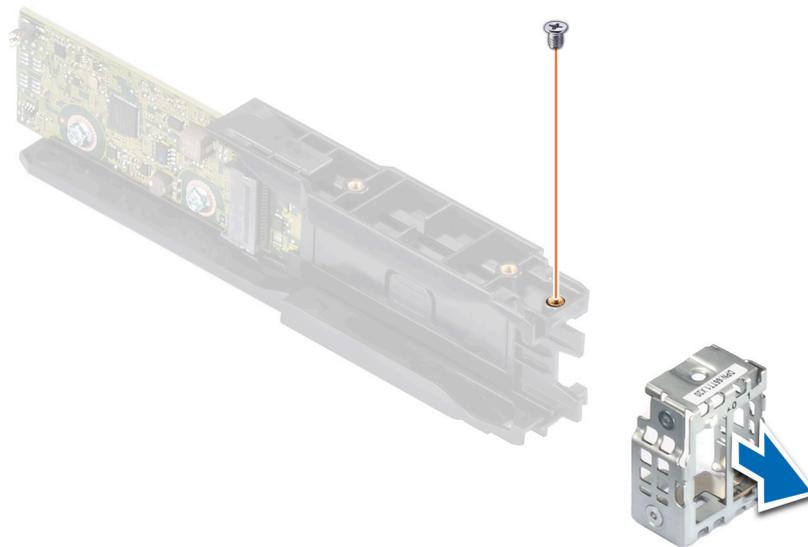


Ilustración 98. Extracción de la cubierta de Boot Optimized Storage Subsystem

Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2.](#)

Instalación de la tarjeta controladora de Boot Optimized Storage Subsystem S2

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. Deslice la cubierta de BOSS en el módulo de BOSS S2. Mediante un destornillador Philips n.º 1, asegure la cubierta de BOSS en el módulo de BOSS S2 con el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm.

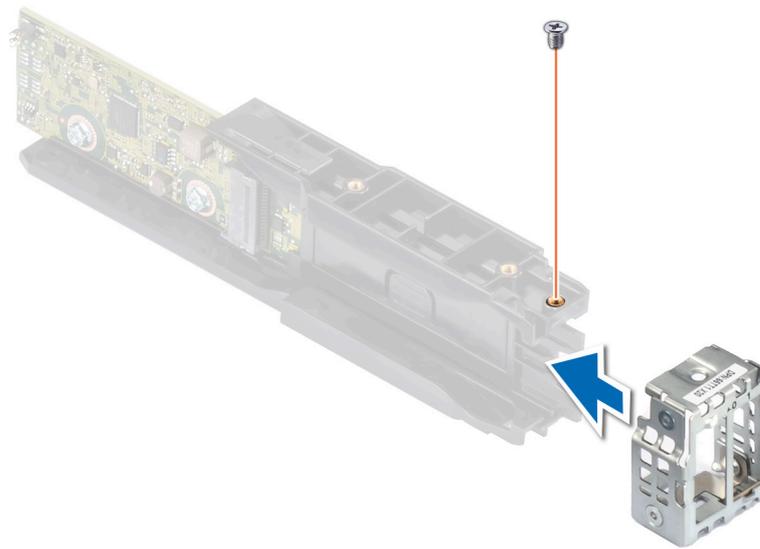


Ilustración 99. Instalación de la cubierta de Boot Optimized Storage Subsystem

2. Conecte el cable de alimentación de BOSS y el cable de señal de BOSS al módulo de BOSS S2.

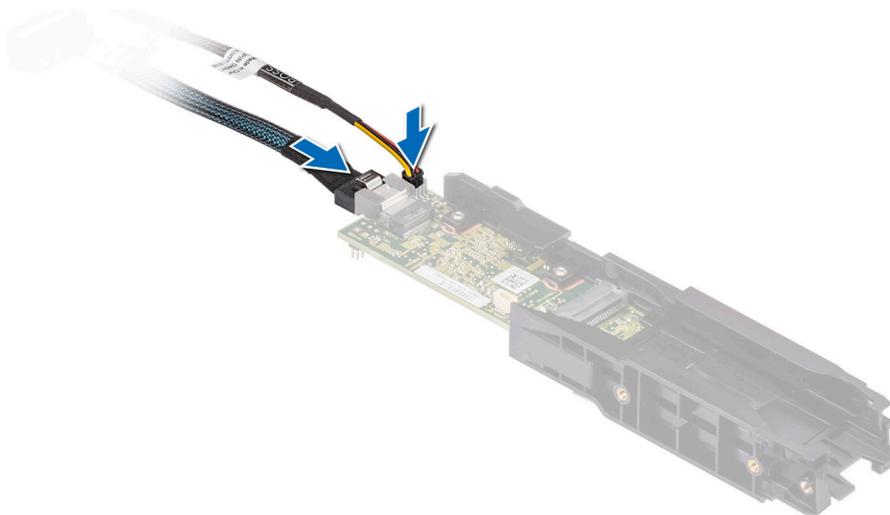


Ilustración 100. Conexión del cable de alimentación de BOSS y el cable de señal de BOSS al módulo de BOSS S2

i **NOTA:** Doble el cable de alimentación y, a continuación, tuérzalo junto con el cable de señal.

3. Deslice el módulo de BOSS S2 en la bahía del módulo de BOSS hasta que quede firmemente asentado.
4. Mediante un destornillador Philips n.º 1, asegure el módulo de BOSS S2 en la bahía del módulo de BOSS con los dos tornillos M3 x 0,5 x 4,5 mm. Conecte el cable de alimentación de Boot Optimized Storage Subsystem y el cable de señal de Boot Optimized Storage Subsystem a la tarjeta madre.

i **NOTA:** Vuelva a estirar los cables de alimentación y de señal antes de conectarlos a los conectores en la tarjeta madre.

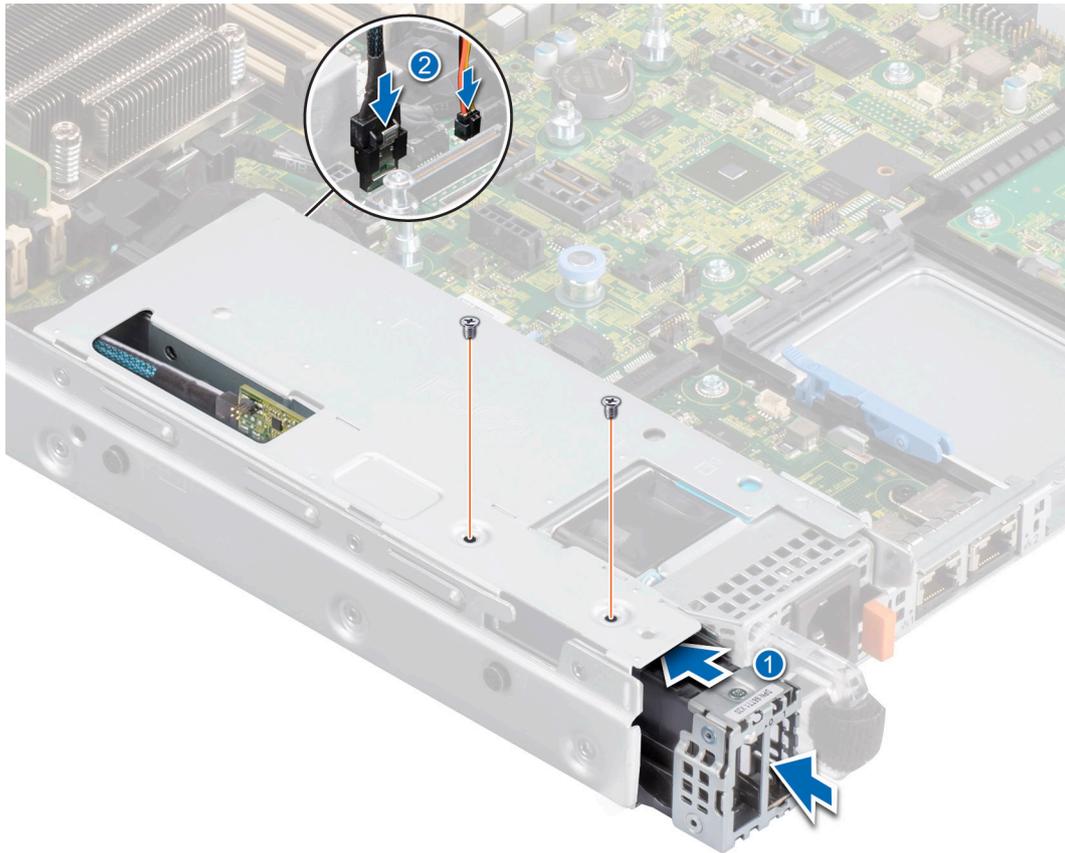


Ilustración 101. Instalación del módulo de BOSS S2

5. Alinee la SSD M.2 formando un ángulo con el portaunderes de la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem S2.
6. Inserte la SSD M.2 hasta que quede firmemente asentada en el portaunderes de la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem S2.
7. Mediante un destornillador Philips n.º 1, asegure la SSD M.2 en el portatarjetas de Boot Optimized Storage Subsystem S2 con el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm.

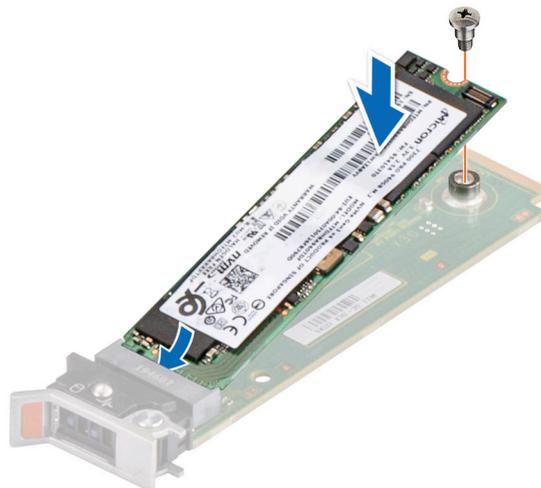


Ilustración 102. Instalación de la SSD M.2

8. Deslice el portaunderes de la tarjeta BOSS S2 en la ranura del módulo de BOSS S2.
9. Cierre el pestillo de liberación del portaunderes de Boot Optimized Storage Subsystem S2 para bloquear el portaunderes en su lugar.

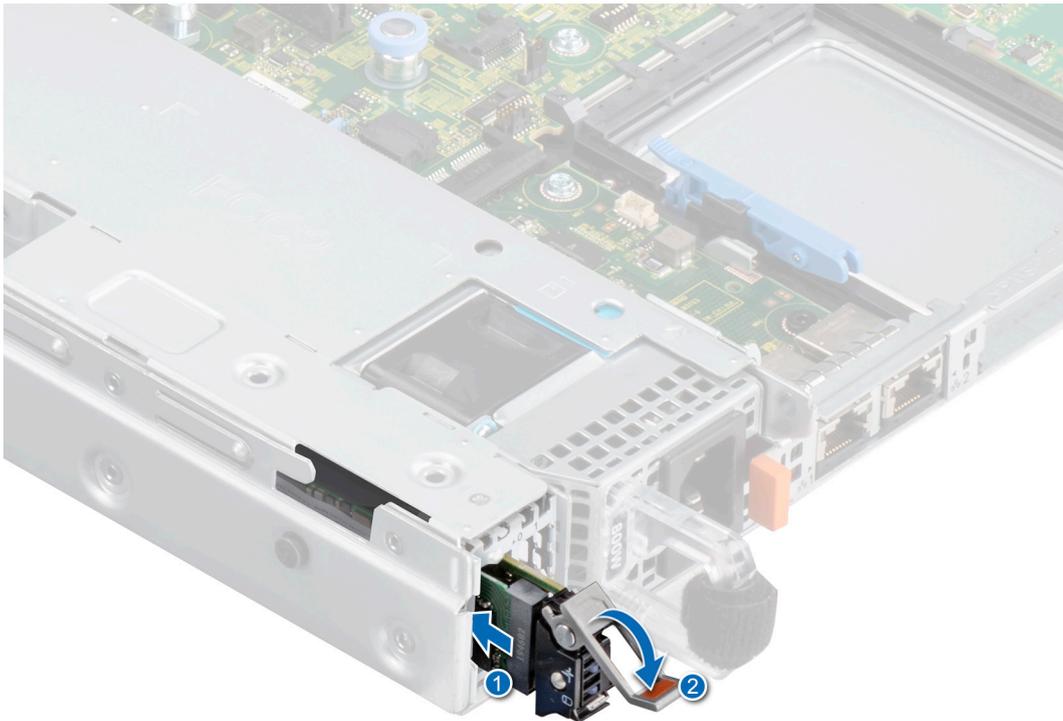


Ilustración 103. Instalación del portaunidades de tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem S2

Siguientes pasos

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

Módulo IDSDM opcional

Extracción del módulo IDSDM

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si reemplaza el módulo IDSDM, quite las tarjetas microSD.
 - NOTA:** Etiquete cada tarjeta SD temporalmente con el número de ranura correspondiente antes de quitarlas. Reinstale las tarjetas SD en las ranuras correspondientes.

Pasos

Sujete la lengüeta azul de tiro y levante el módulo IDSDM para quitarlo del sistema.

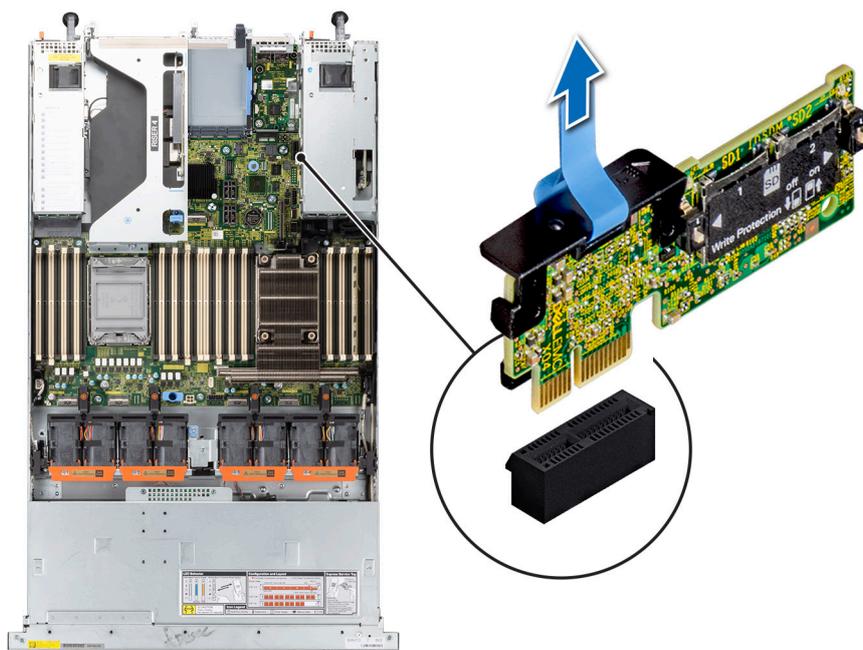


Ilustración 104. Extracción del módulo IDSDM

Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de IDSDM.](#)

Instalación del módulo IDSDM

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. Localice el conector IDSDM en la tarjeta madre.
Para localizar el módulo IDSDM, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema.](#)
2. Alinee el módulo IDSDM con el conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Presione el módulo IDSDM hasta que quede firmemente asentado en el conector de la tarjeta madre del sistema.

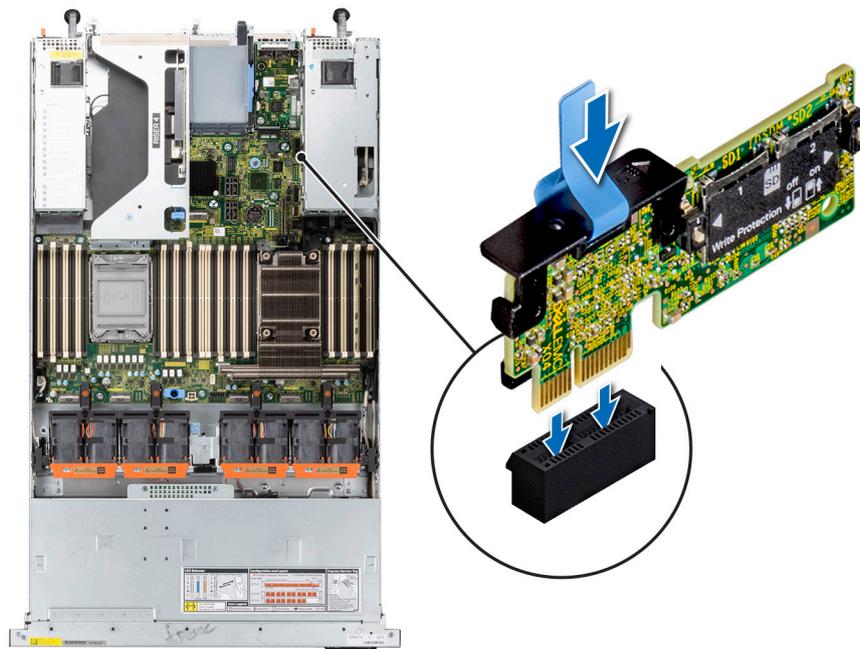


Ilustración 105. Instalación del módulo IDSDM

Siguientes pasos

1. [Instale las tarjetas microSD.](#)
i **NOTA:** Vuelva a instalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras, según las etiquetas que marcó durante la extracción.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Tarjeta microSD

Extracción de la tarjeta microSD

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 módulo IDSDM.](#)

Pasos

1. Localice la ranura de tarjeta microSD en el módulo IDSDM y presione la tarjeta para liberarla parcialmente de la ranura. Para obtener más información sobre la ubicación de las ranuras, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre.](#)
2. Sujete la tarjeta microSD y quítela de la ranura.
i **NOTA:** Ponga una etiqueta de forma temporal en cada tarjeta MicroSD para indicar su número de ranura tras extraerlas.

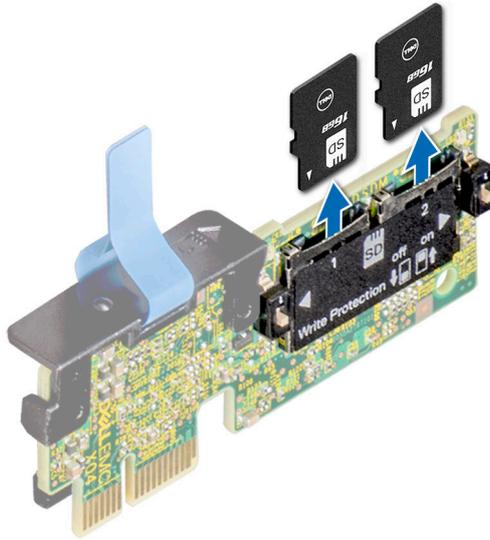


Ilustración 106. Extracción de la tarjeta microSD

Siguientes pasos

Reemplace las tarjetas microSD.

Instalación de la tarjeta microSD

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 módulo IDSDM.

NOTA: Para utilizar una tarjeta microSD con el sistema, compruebe que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado en la configuración del sistema.

NOTA: Asegúrese de instalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras, según las etiquetas que marcó durante la extracción.

Pasos

1. Localice la ranura de tarjeta microSD en el módulo IDSDM. Oriente la tarjeta microSD de manera adecuada e introduzca el extremo de clavija de contacto de la tarjeta dentro de la ranura. Para localizar el IDSDM, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre](#).

NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta se inserte correctamente.

2. Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para bloquearla en su lugar.

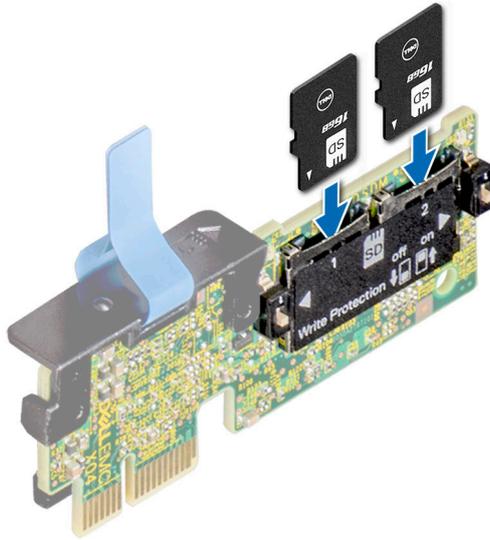


Ilustración 107. Instalación de la tarjeta microSD

Siguientes pasos

1. [Instale el módulo IDSDM.](#)
2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. 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 desbloquear la tarjeta de OCP.
2. Empuje la tarjeta OCP hacia el extremo posterior del sistema para desconectarla del conector en la tarjeta madre y deslice la tarjeta de OCP para quitarla de la ranura del sistema.

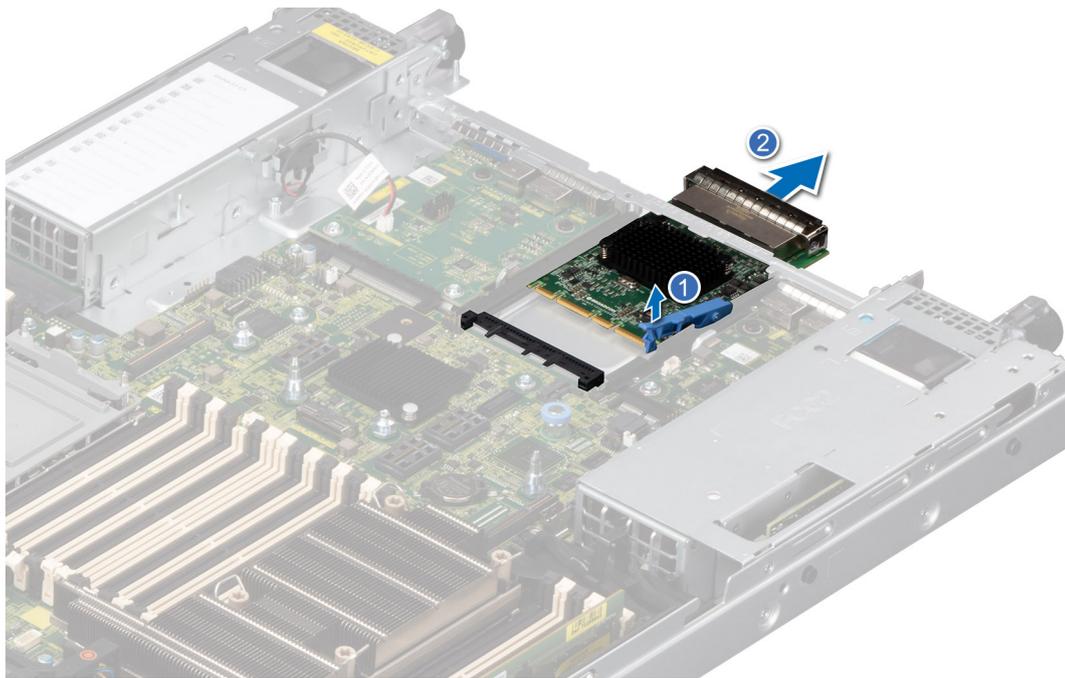


Ilustración 108. Extracción de la tarjeta OCP

Siguientes pasos

1. [Reemplace la tarjeta de 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. Abra el pestillo azul en la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice la tarjeta de OCP en la ranura del sistema.
3. Empuje hasta que la tarjeta de OCP esté conectada al conector en la tarjeta madre del sistema.
4. Cierre el pestillo para bloquear la tarjeta de OCP al sistema.

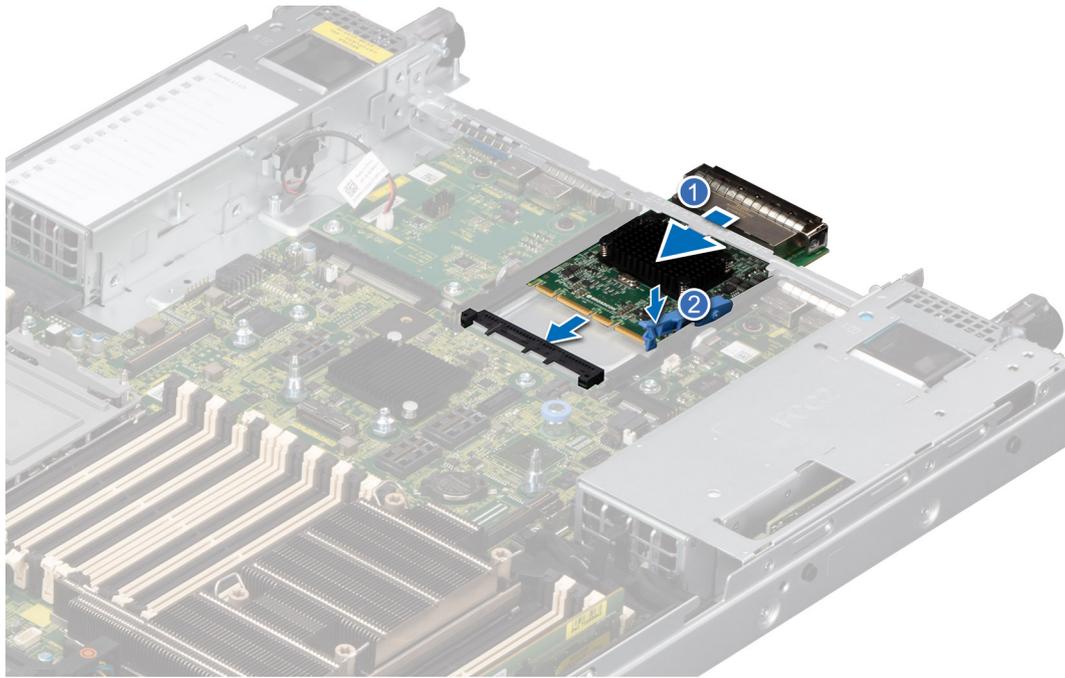


Ilustración 109. Instalación de la tarjeta OCP

Siguientes pasos

1. [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Batería del sistema

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

Reemplazo de la batería del sistema

Requisitos previos

⚠ AVISO: Existe riesgo de explosión en caso de que la batería 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 baterías usadas, tal y como se explica en las instrucciones del fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad incluidas 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. Si corresponde, desconecte los cables de alimentación o de datos de las tarjetas de expansión.
4. [Quite los soportes verticales para tarjetas de expansión](#).

Pasos

1. Para extraer la batería:
 - a. Utilice un instrumento de plástico acabado en punta para hacer palanca y quitar la batería del sistema.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la batería.

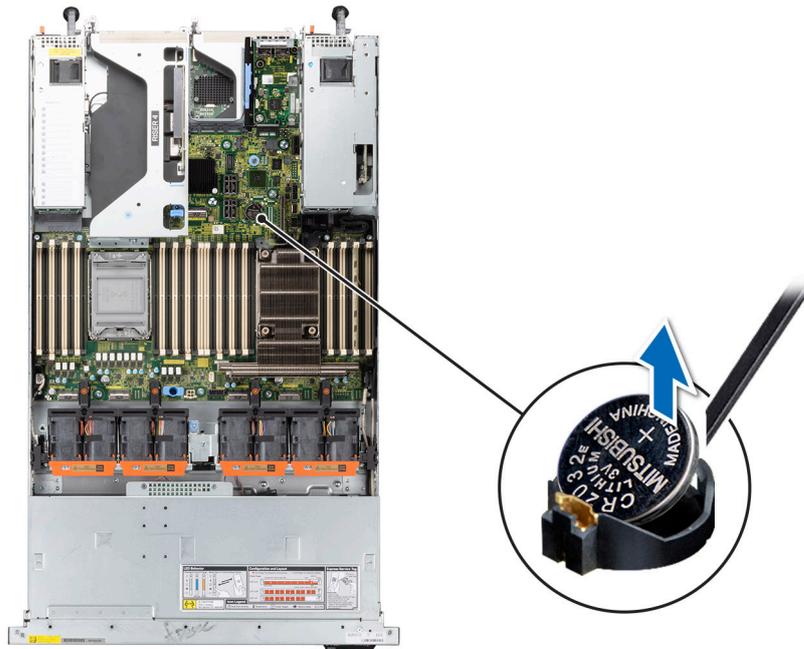


Ilustración 110. Extracción de la batería del sistema

2. Para colocar una batería nueva en el sistema:
 - a. sostenga la batería con el signo positivo hacia arriba y deslícela debajo de las pestañas de seguridad.
 - b. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

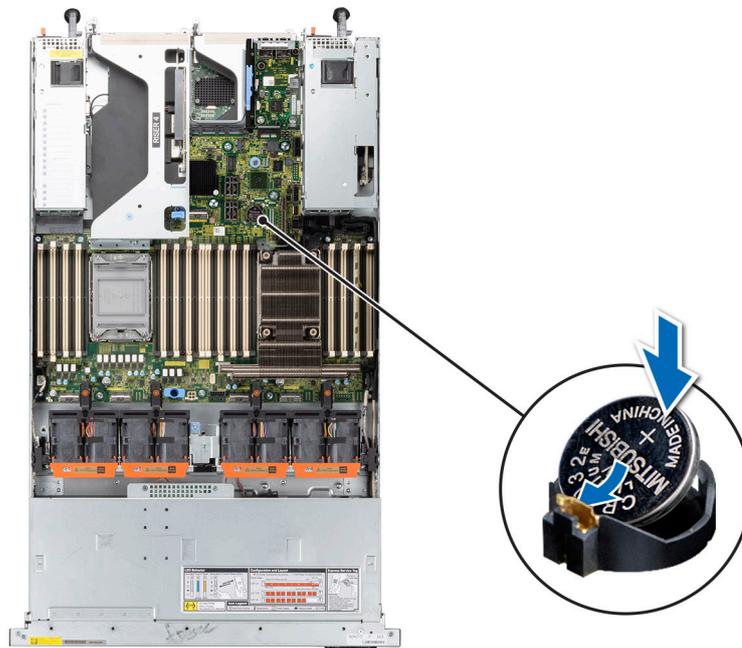


Ilustración 111. Instalación de la batería del sistema

Siguientes pasos

1. [Instale los soportes verticales para tarjetas de expansión.](#)
2. Si corresponde, conecte los cables a una o más tarjetas de expansión.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
4. Confirme que la batería funcione correctamente mediante los siguientes pasos:
 - a. Durante el arranque, presione F2 para entrar a la configuración del sistema.

- b. Introduzca la fecha y hora correctas en los campos **Hora** y **Fecha** 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 opcional

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan interferencias con otros componentes del servidor, las dimensiones máximas permitidas de 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](#).

Pasos

1. Sujetando la etiqueta azul, levante la tarjeta USB interna para desconectarla del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite la unidad de memoria USB de la tarjeta USB interna.

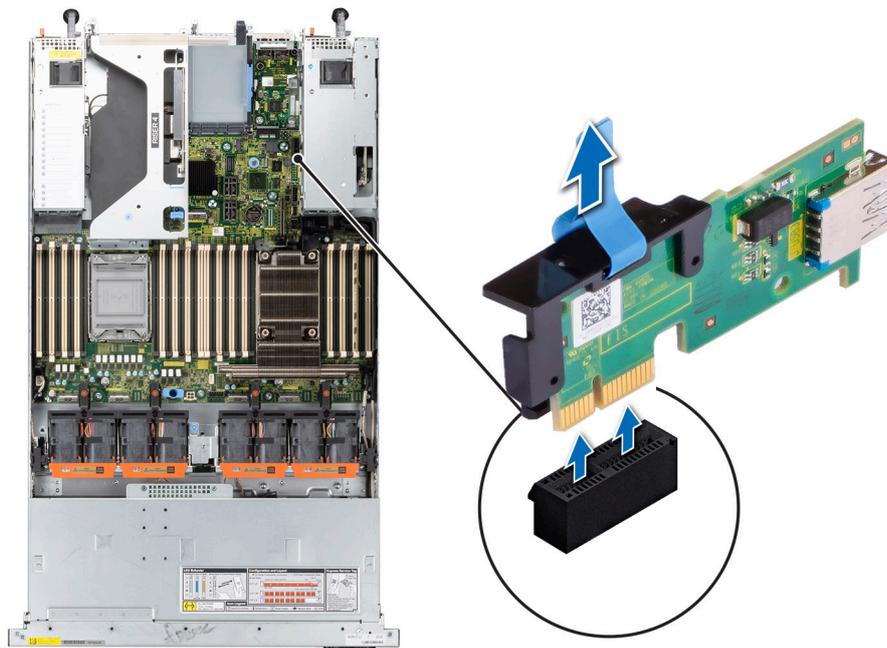


Ilustración 112. Extracción de la tarjeta USB interna

Siguientes pasos

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](#).

Pasos

1. Conecte la unidad USB a la tarjeta USB interna.
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.

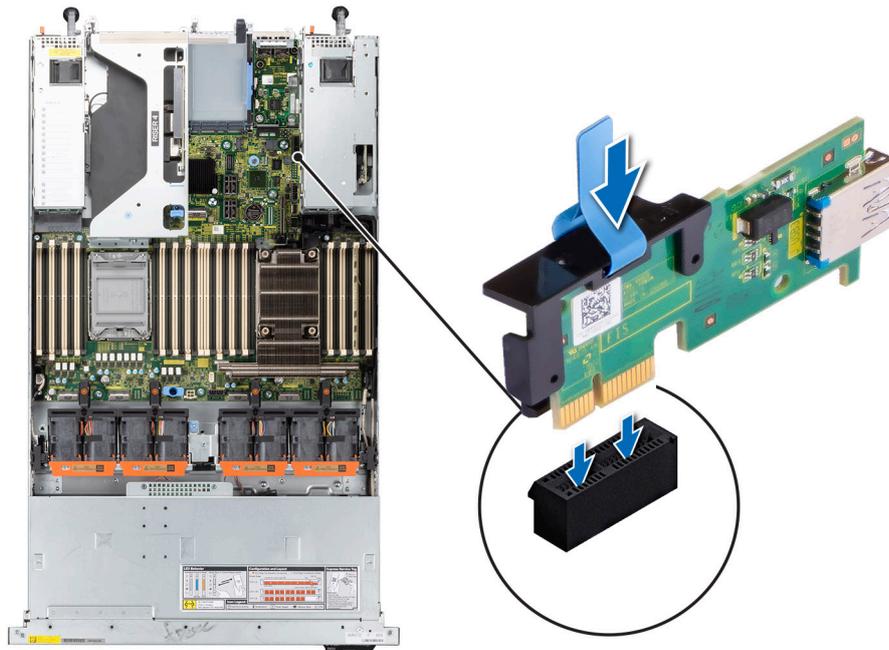


Ilustración 113. Instalación de la tarjeta USB interna

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que el sistema detecte la llave de memoria USB.

Módulo de VGA

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

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.

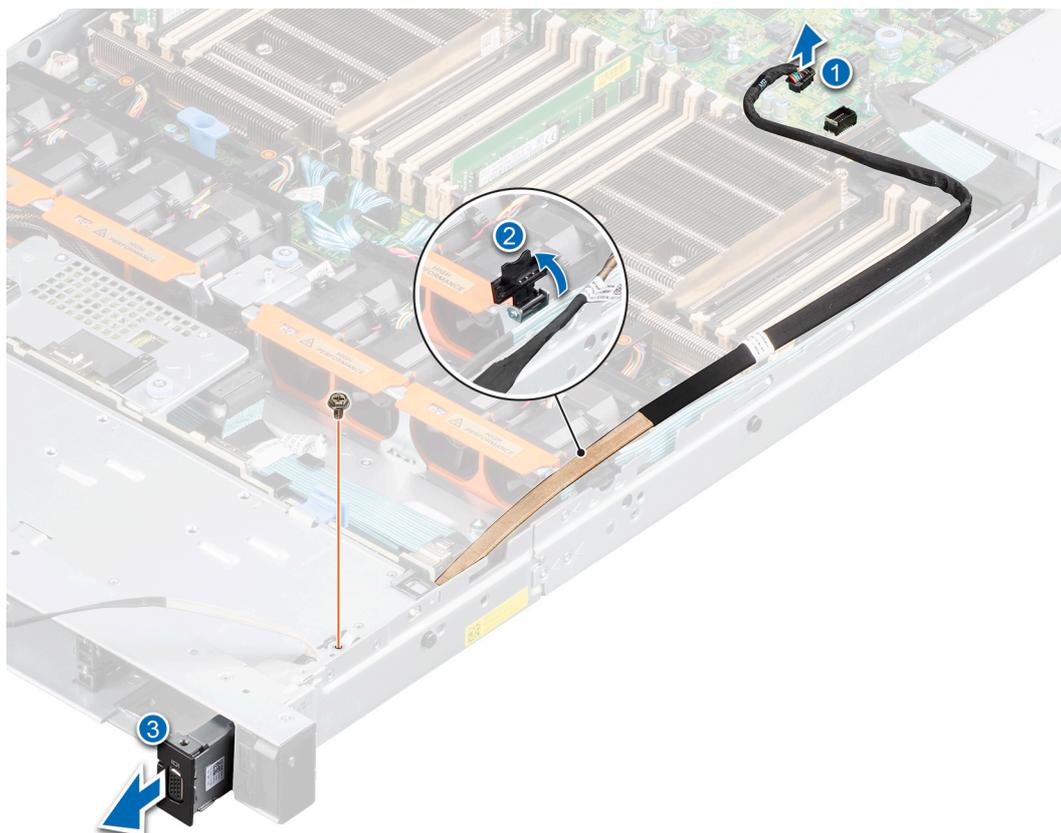
Pasos

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 muévalo para ver el tornillo del módulo VGA del sistema.

i **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

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.

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



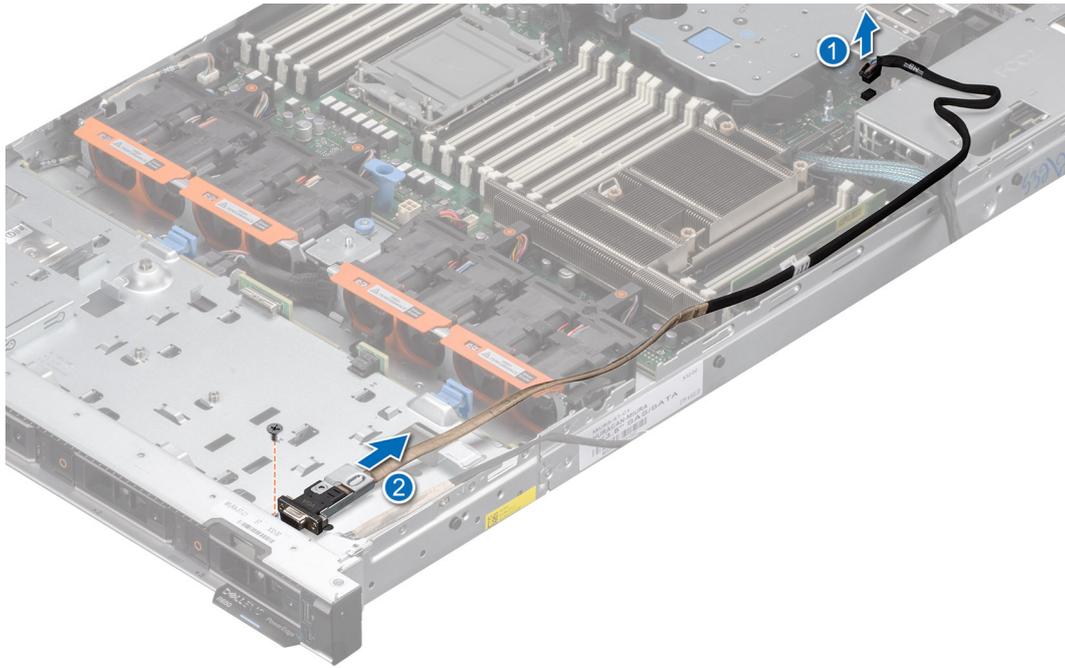


Ilustración 114. Extracción del módulo VGA

Siguientes pasos

1. [Reemplace el módulo de VGA.](#)

Instalación 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.
6. Desconecte el cable de VGA del conector en la tarjeta madre del sistema.
7. Tire del cable del panel de control derecho desde el clip y muévalo para poder colocar el tornillo del módulo de VGA.

i **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. 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.
2. Alinee el orificio en el módulo con el orificio para tornillo del sistema.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, fije el módulo de VGA al sistema con el tornillo.

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

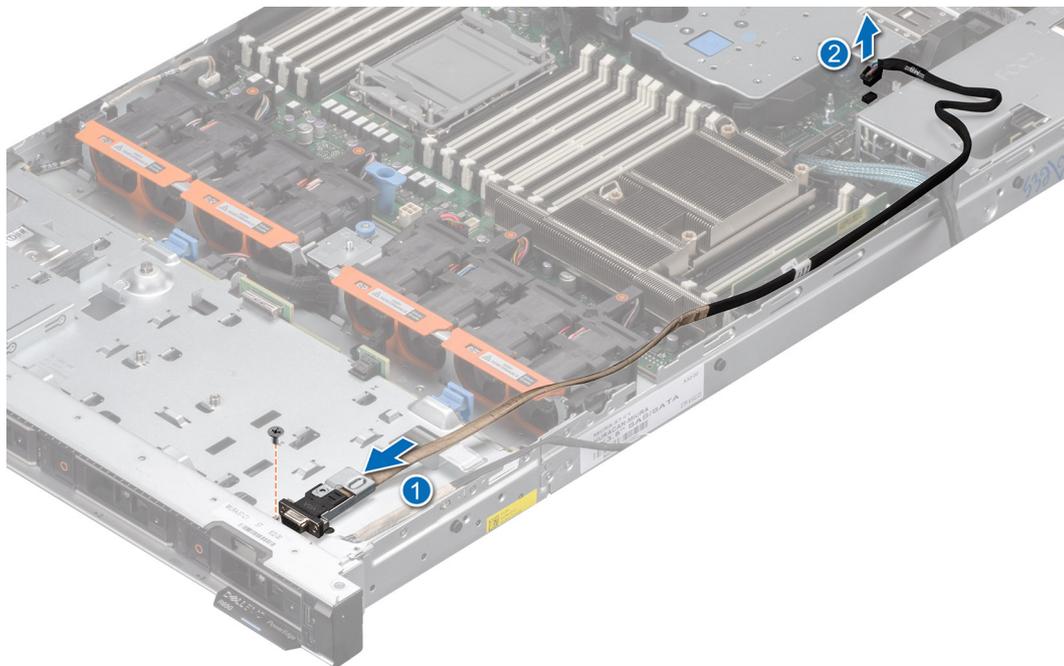


Ilustración 115. Instalación del módulo VGA

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](#).

Extracción del puerto de VGA 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 el soporte vertical para tarjetas de expansión 3](#).

Pasos

1. Desconecte el cable del puerto VGA del conector de video en la placa de I/O posterior y abra el pestillo del soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Deslice el puerto de VGA a fin de quitarlo del soporte vertical para tarjetas de expansión.

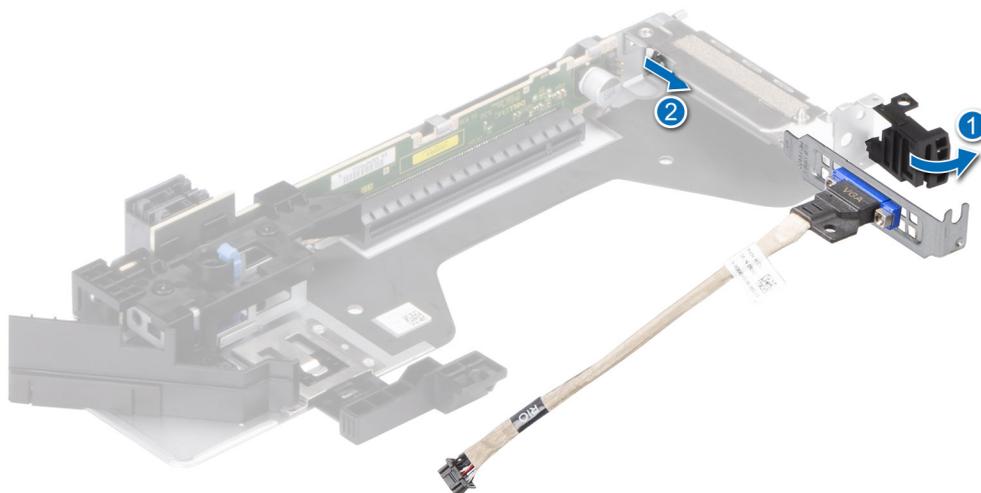


Ilustración 116. Extracción del puerto de VGA

3. Si no va a reemplazar el módulo de VGA, instale un soporte de relleno y cierre el pestillo de retención de la tarjeta.

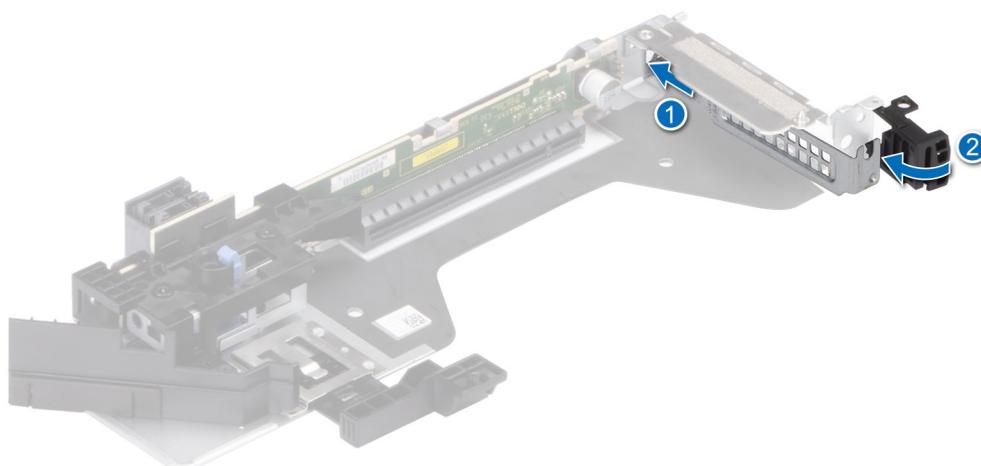


Ilustración 117. Instalación del soporte de relleno

Siguientes pasos

1. Reemplace el módulo de VGA posterior o instale el soporte vertical de relleno.

Instalación del puerto de VGA 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 el soporte vertical para tarjetas de expansión 3.

Pasos

1. Si está instalado, 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](#).

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 también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuados dentro del sistema.

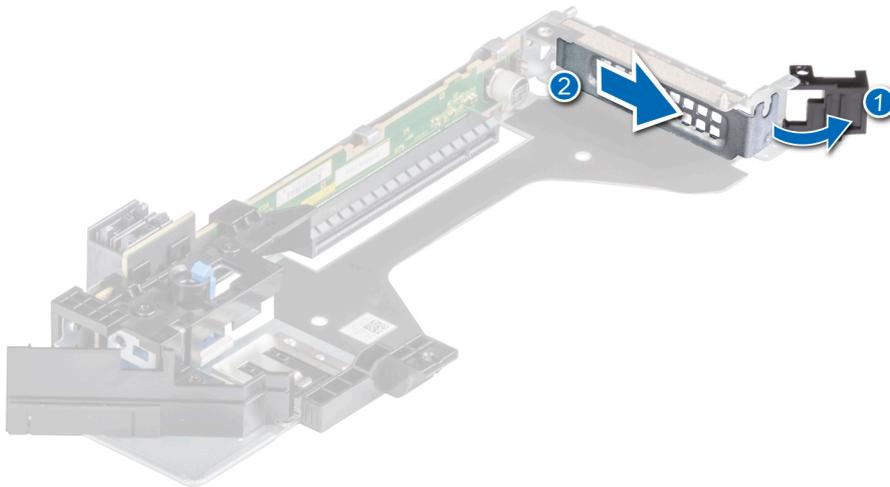


Ilustración 118. Extracción del soporte de relleno

2. Deslice el puerto de VGA dentro del soporte vertical para tarjetas de expansión.
3. Cierre el pestillo de liberación de la tarjeta de expansión.
4. Conecte el cable de VGA al conector en la placa de I/O posterior.

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

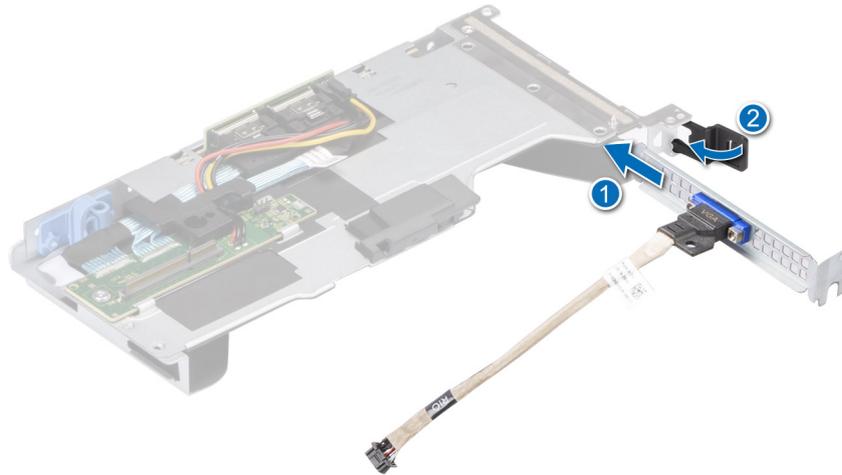


Ilustración 119. Instalación del puerto de VGA posterior

Siguientes pasos

1. [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)
2. 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 <https://www.dell.com/idracmanuals>

Función de hot spare

Este sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en la unidad de 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 www.dell.com/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.

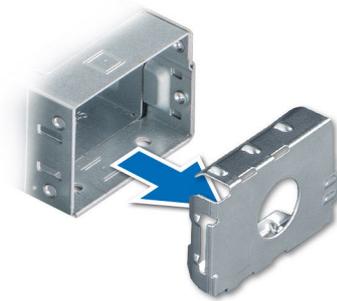


Ilustración 120. Extracción de una fuente de alimentación de relleno

Siguientes pasos

Reemplace la PSU o la PSU de relleno.

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 unidad de fuente de alimentación (PSU) únicamente en la segunda bahía de la PSU.
2. Quite la PSU.

Pasos

Alinee la PSU de relleno con la bahía de la PSU y empújela hacia dentro hasta que encaje en su lugar.

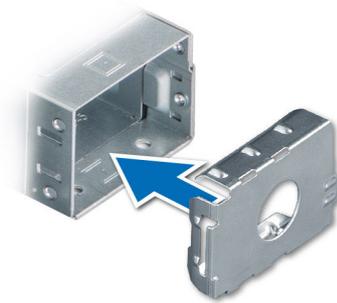


Ilustración 121. Instalación de una fuente de alimentación de relleno

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 el brazo de administración de cables opcional si interfiere con la extracción de la PSU.

Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en <https://www.dell.com/poweredgemanuals>

Pasos

Presione el pestillo de liberación y sostenga el asa de la PSU para deslizar la PSU fuera de la bahía.



Ilustración 122. Extracción de una fuente de alimentación

Siguientes pasos

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. Para sistemas compatibles con PSU redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

NOTA: La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

3. Quite la [PSU de relleno](#).

Pasos

Deslice la PSU en la bahía de PSU hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.



Ilustración 123. Instalación de una fuente de alimentación

Siguientes pasos

1. Si desenganchó el brazo de administración de cables, vuelva a engancharlo. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en <https://www.dell.com/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.

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.

NOTA: En el caso de ciertas configuraciones premium con un alto consumo de energía, la PSU del sistema podría permanecer solo con el modo 2+0; el modo redundante 1+1 no está disponible.

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 <https://www.dell.com/idrac/manuals>

Puerto serie COM opcional

Extracción del puerto serie COM

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. Levante el soporte vertical para tarjetas de expansión y 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.
3. Deslice el puerto serial COM a fin de quitarlo 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.

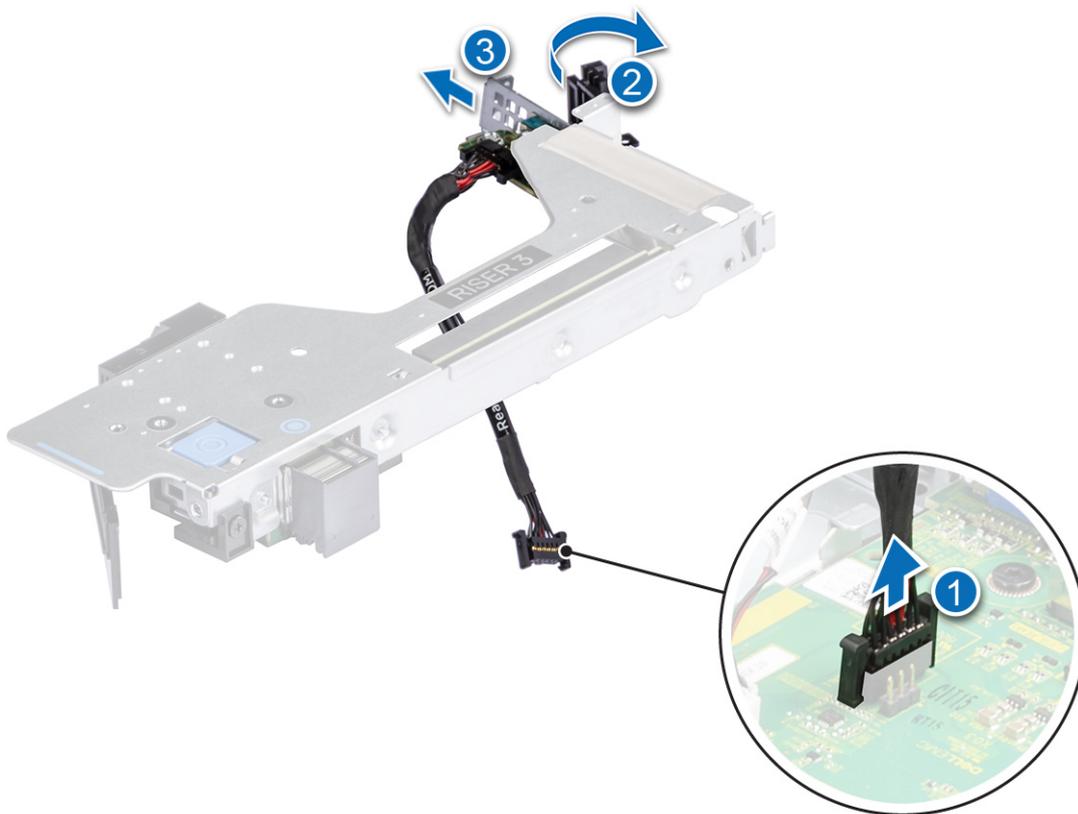


Ilustración 124. Extracción del puerto serie COM

4. Si no va a reemplazar el puerto serial COM, instale un soporte de relleno.
5. Cierre el pestillo de retención de tarjeta.

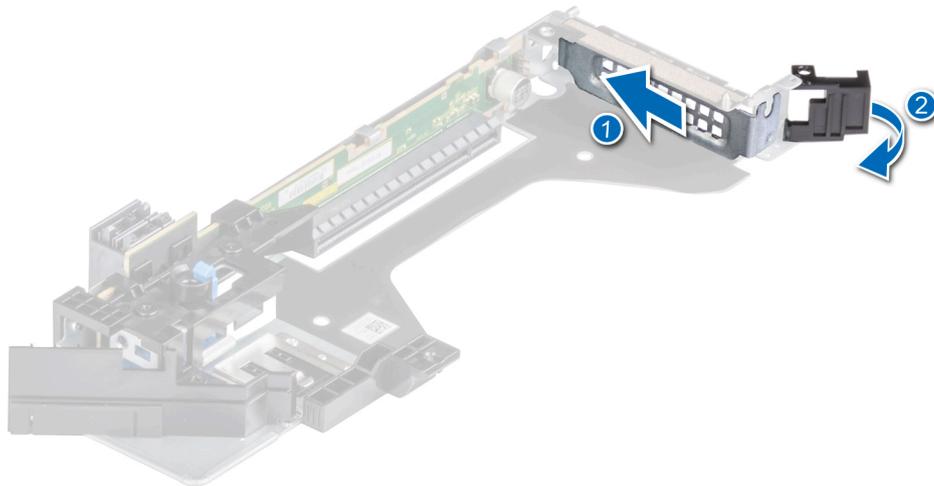


Ilustración 125. Instalación del soporte de relleno

Siguientes pasos

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

Instalación del puerto serie COM

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. [Levante el soporte vertical para tarjetas de expansión](#) y desconecte el cable del puerto serie COM del conector en la placa de I/O posterior.

Pasos

1. Si está instalado, 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](#).

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 también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuados dentro del sistema.

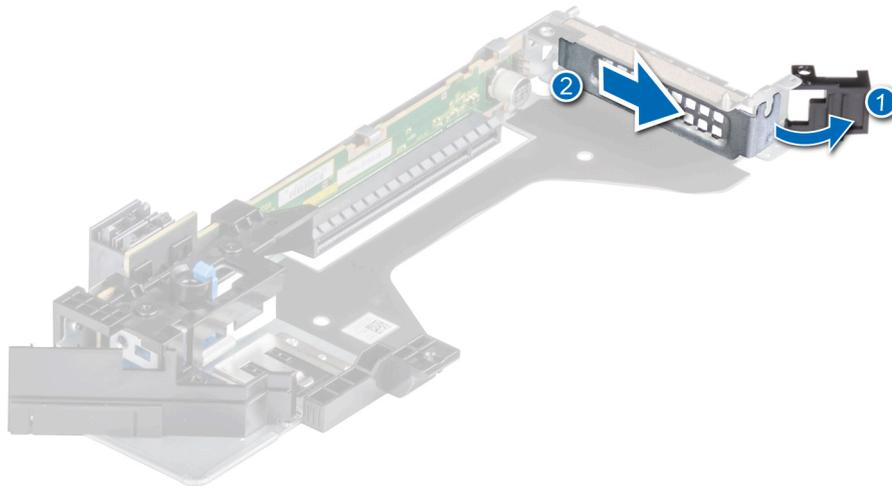


Ilustración 126. Extracción del soporte de relleno

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. Cierre el pestillo de liberación de la tarjeta de expansión.
5. 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.

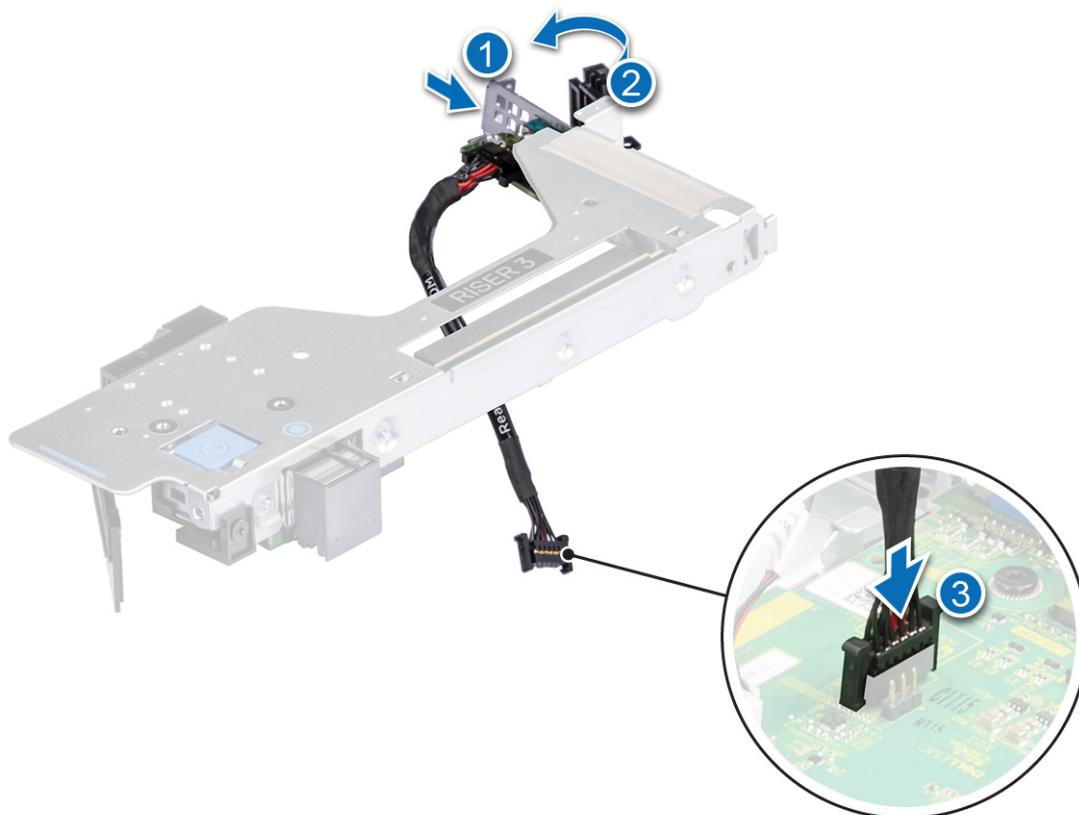


Ilustración 127. Instalación del puerto serie COM

Siguientes pasos

1. [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Tarjeta madre

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

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 del sistema, deberá proporcionar la clave de recuperación cuando reinicie el sistema o programa antes de poder acceder a los datos cifrados en las 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. [Módulos de ventilador de enfriamiento](#)
 - c. [Procesador y módulo del disipador de calor](#)
 - d. [Módulos de memoria](#)

- e. Soportes verticales para tarjetas de expansión
- f. Módulo IDSDM (si está instalado)
- g. Tarjeta USB interna (si está instalada)
- h. Tarjeta de OCP (si está instalada)
- i. Unidades de fuente de alimentación (PSU)
- j. Desconecte todos los cables de la tarjeta madre.

PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema cuando quite la tarjeta madre.

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. Levante la tarjeta madre para sacarla del chasis.

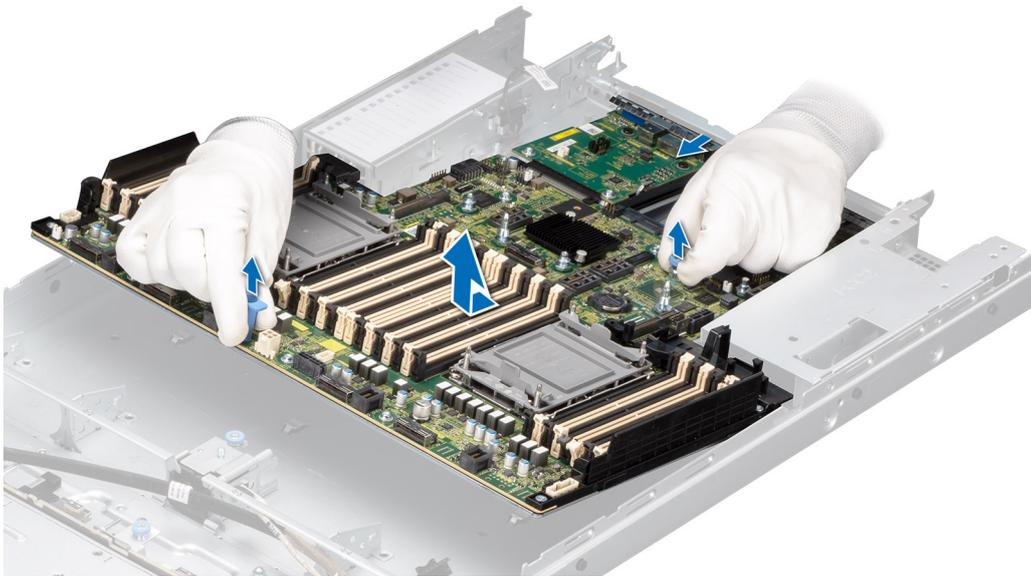


Ilustración 128. Extracción de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. [Instale la tarjeta madre.](#)

Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

NOTA: Antes de reemplazar la tarjeta madre del sistema, reemplace la etiqueta de dirección MAC de iDRAC anterior en la etiqueta de información, con la etiqueta de dirección MAC de iDRAC en la tarjeta madre del sistema de reemplazo.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. Si reemplaza la tarjeta madre del sistema., quite todos los componentes enumerados en la sección extracción de la tarjeta madre del sistema.

Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de tarjeta madre.

PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la tarjeta madre en el chasis.

2. Sujete el émbolo y el soporte de la tarjeta madre del sistema y baje la tarjeta madre al sistema.
3. Deslice la tarjeta madre del sistema hacia la parte posterior hasta que los conectores queden firmemente asentados en las ranuras.

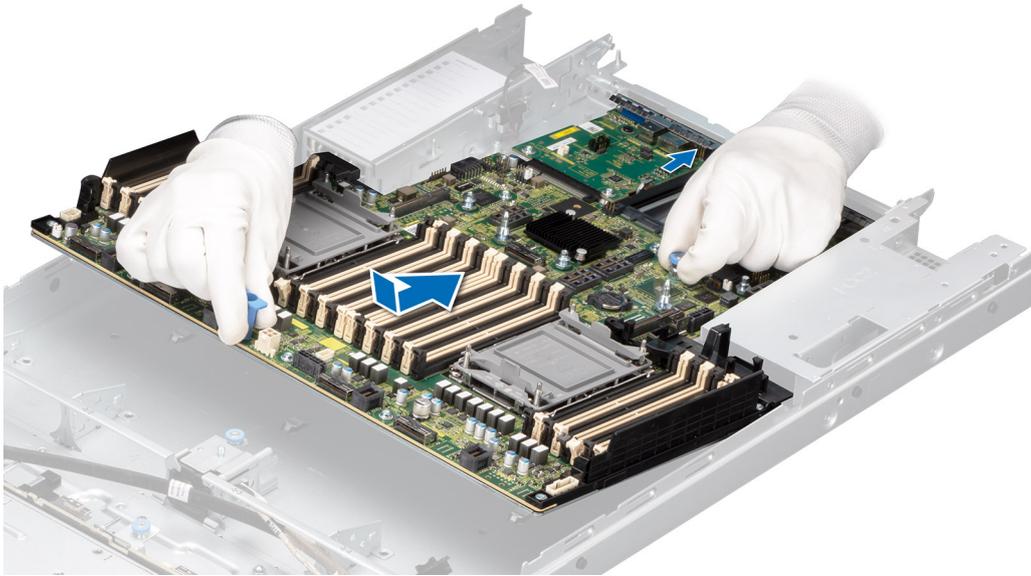


Ilustración 129. Instalación de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
 - a. Módulo de plataforma segura (TPM)
NOTA: El módulo de TPM se debe reemplazar solo cuando instale una nueva tarjeta madre del sistema.
 - b. Módulo IDSDM (si está instalado)
 - c. Tarjeta USB interna (si está instalada)
 - d. Unidades de fuente de alimentación (PSU)
 - e. Tarjeta de OCP (si está instalada)
 - f. Módulo del disipador de calor del procesador
 - g. Módulos de memoria
 - h. Módulos de ventilador de enfriamiento
 - i. Cubierta para flujo de aire
2. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta madre.
NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
3. Asegúrese de que llevar a cabo los siguientes pasos:
 - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Consulte la sección [Restauración del sistema mediante la función Easy Restore](#).
 - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Consulte la sección [Actualizar la etiqueta de servicio manualmente mediante la configuración del sistema](#).
 - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.

Vuelva a habilitar el módulo de plataforma de confianza (TPM). Consulte la sección [Actualización del módulo de plataforma de confianza](#).

- Si no usa Easy Restore, importe su licencia de iDRAC Enterprise nueva o existente. Para obtener más información, consulte *Guía del usuario de iDRAC* disponible en <https://www.dell.com/idracmanuals>.
- Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Restauración del sistema mediante Easy Restore

La función Easy Restore le permite restaurar la etiqueta de servicio, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la tarjeta madre. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva tarjeta madre y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario que restaure la información de respaldo.

Sobre esta tarea

A continuación, se muestra una lista de opciones y pasos disponibles:

- Presione **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, la licencia y la información de diagnóstico.
- Para navegar a las opciones de restauración basadas en Lifecycle Controller, presione **N**.
- Para restaurar datos de un **Perfil de servidor de hardware** creado anteriormente, presione **F10**.
NOTA: Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS le solicitará restaurar los datos de configuración del sistema.
- Para restaurar datos de un **Perfil de servidor de hardware** creado anteriormente, presione **F10**.
- Para restaurar los datos, presione **Y**.
- Para usar los ajustes de configuración predeterminados, presione **N**.
- NOTA:** Una vez que el proceso de restauración se haya completado, el sistema se reiniciará.

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

- Encienda el sistema.
- Para entrar a **System Setup (Configuración del sistema)**, presione **F2**.
- Haga clic en **Configuración de etiqueta de servicio**.
- Introduzca la etiqueta de servicio.

NOTA: Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez se haya introducido la etiqueta de servicio, no se puede actualizar ni modificar.

- Haga clic en **OK (Aceptar)**.

Módulo de plataforma de confianza

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

Actualización del módulo de plataforma de confianza

Extracción del TPM

Requisitos previos



NOTA:

- Asegúrese de que su sistema operativo admita la versión del módulo TPM que se 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: Después de que se instala el módulo de plug-in del TPM, se vincula de manera criptográfica a la tarjeta madre específica. 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.
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

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 130. 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 de I/O posterior y LOM

Extracción de la tarjeta de entrada y salida posterior y la tarjeta LOM

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](#).

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, quite los tornillos que aseguran la tarjeta de entrada y salida posterior (RIO) y la tarjeta LOM a la tarjeta madre.
2. Sujete los bordes y tire de la tarjeta RIO posterior, junto con la tarjeta LOM, para desconectarlas del conector en la tarjeta madre.

 **NOTA:** El procedimiento para quitar la RIO en la configuración de enfriamiento líquido es el mismo.

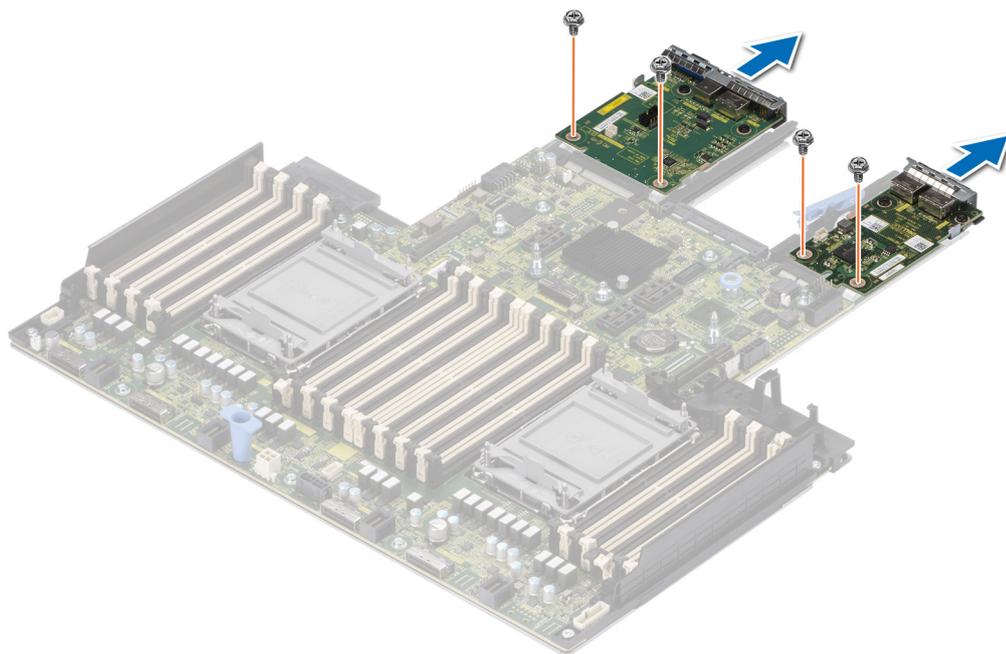


Ilustración 131. Extracción de la tarjeta RIO

Siguientes pasos

1. [Reemplace la tarjeta RIO y la tarjeta LOM.](#)

Instalación de la tarjeta RIO y la tarjeta LOM

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.](#)

i **NOTA:** La actualización de la tarjeta madre con la solución de enfriamiento líquido requiere la tarjeta RIO de enfriamiento líquido.

Pasos

1. Alinee los conectores y las ranuras de la tarjeta RIO y la tarjeta LOM con el conector y los separadores en la tarjeta madre.
2. Presione la tarjeta RIO y la tarjeta LOM hasta que encajen firmemente en el conector de la tarjeta madre.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, asegure la tarjeta RIO y la tarjeta LOM a la tarjeta madre con los dos tornillos.

i **NOTA:** El procedimiento para quitar la RIO en la configuración de enfriamiento líquido es el mismo.

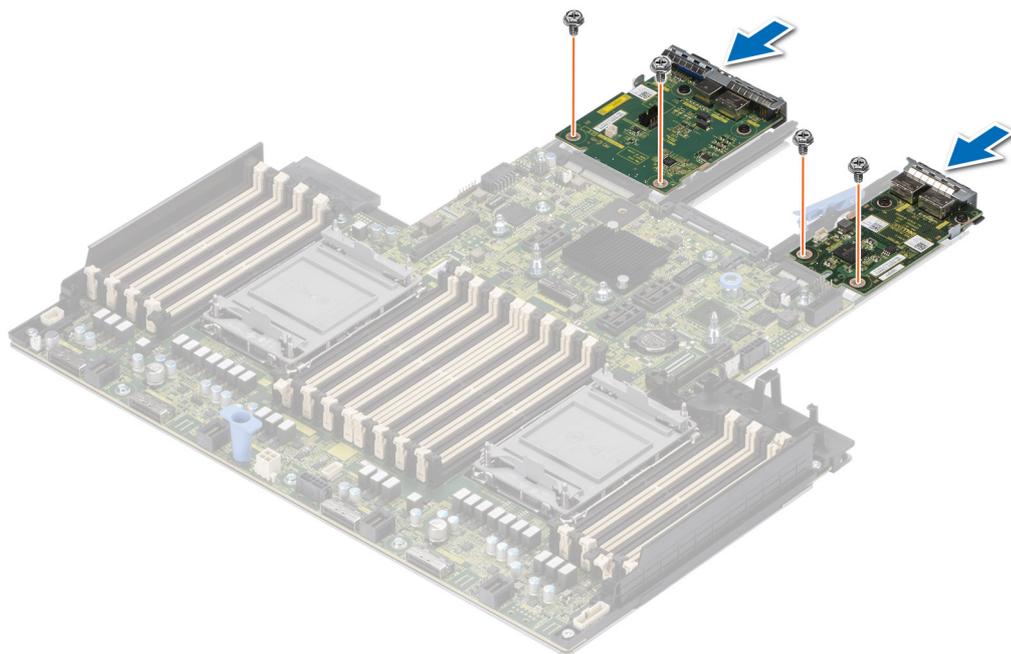


Ilustración 132. Instalación de la tarjeta RIO

Siguientes pasos

1. [Instale la tarjeta madre.](#)
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.

Pasos

1. Desconecte el cable del panel de control derecho del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el pestillo y deslice el cable para quitarlo del clip.

i **NOTA:** Observe el enrutamiento del cable a medida que quita el panel de control derecho del sistema.

3. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el panel de control derecho al sistema.
4. Sujetando el cable, deslice el panel de control derecho para quitarlo del sistema.

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

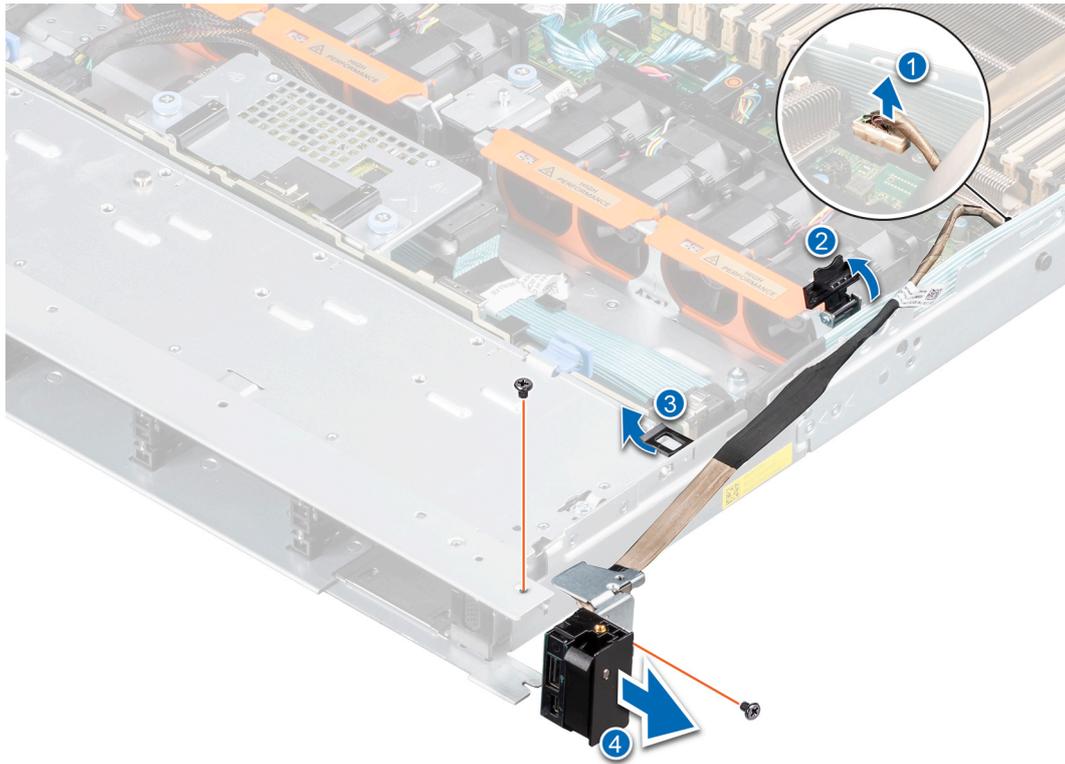


Ilustración 133. Extracción del panel de control derecho

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.

Pasos

1. Alinee y deslice el panel de control derecho en la ranura del sistema.
2. Conecte el cable del panel de control derecho al conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Pase el cable del panel de control derecho a través de la pared lateral del sistema. Cierre el pestillo del cable y deslice el cable dentro del clip.

NOTA: Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

4. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos que fijan el panel de control derecho al sistema.

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

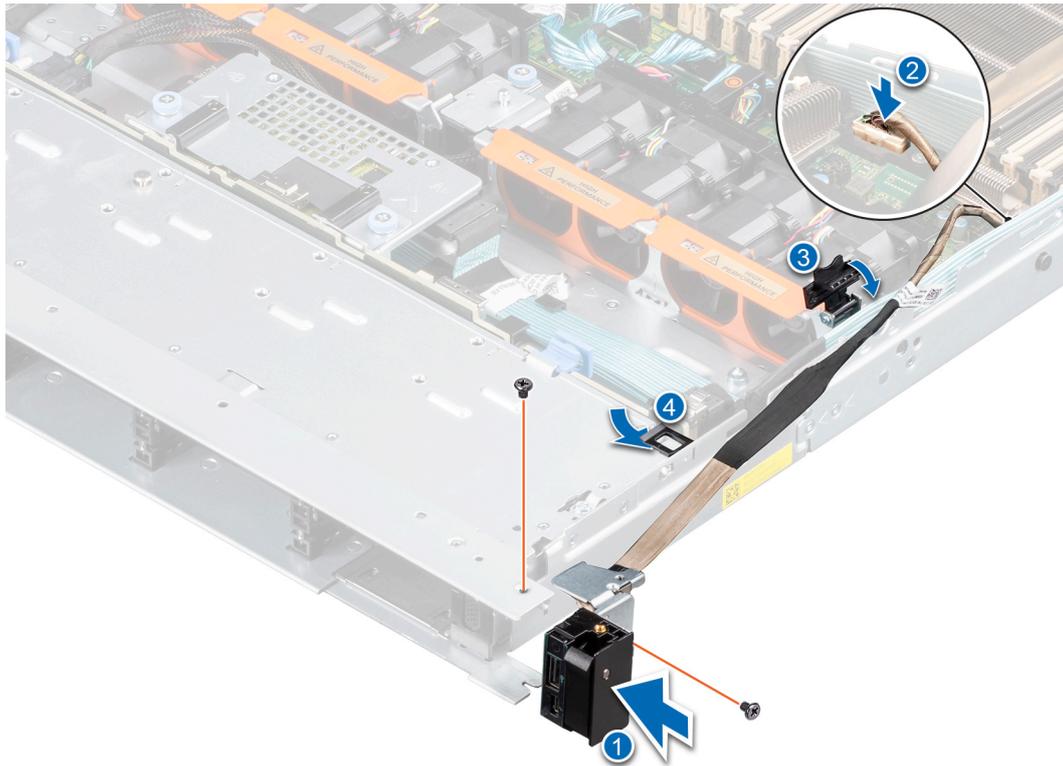


Ilustración 134. Instalación del panel de control derecho

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
2. [Instale la cubierta para flujo de aire, si corresponde.](#)
3. 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.](#)

Pasos

1. Desconecte el cable del panel de control del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el pestillo para soltar el cable del panel de control y deslice el cable para quitarlo del clip.

NOTA: Observe el enrutamiento del cable a medida que lo quita del sistema.

3. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el panel de control izquierdo al sistema.
4. Sujete el cable del panel de control izquierdo y deslice el panel de control izquierdo 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.

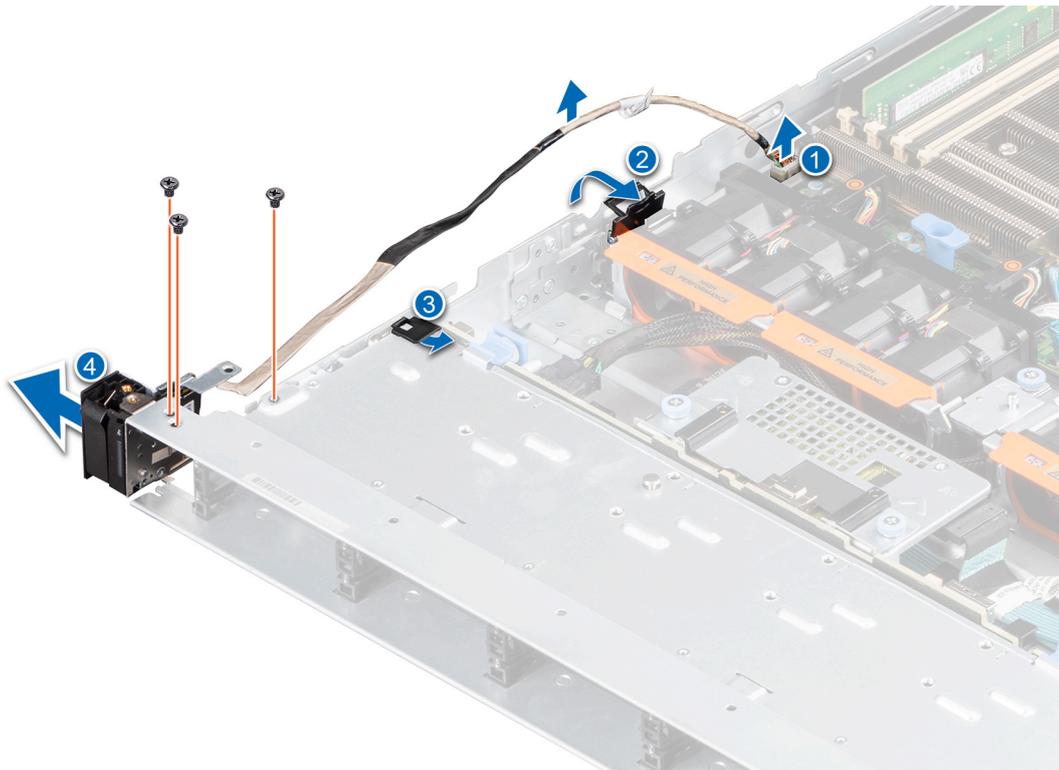


Ilustración 135. Extracción del panel de control izquierdo

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.

Pasos

1. Alinee y deslice el panel de control izquierdo en la ranura del sistema.
2. Conecte el cable del panel de control izquierdo al conector en la tarjeta madre del sistema y fíjelo mediante el pestillo para cables.
3. Coloque el cable del panel de control izquierdo a través de la pared lateral del sistema y deslice el cable dentro del clip.

NOTA: Coloque el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

4. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos para fijar el panel de control izquierdo al sistema.

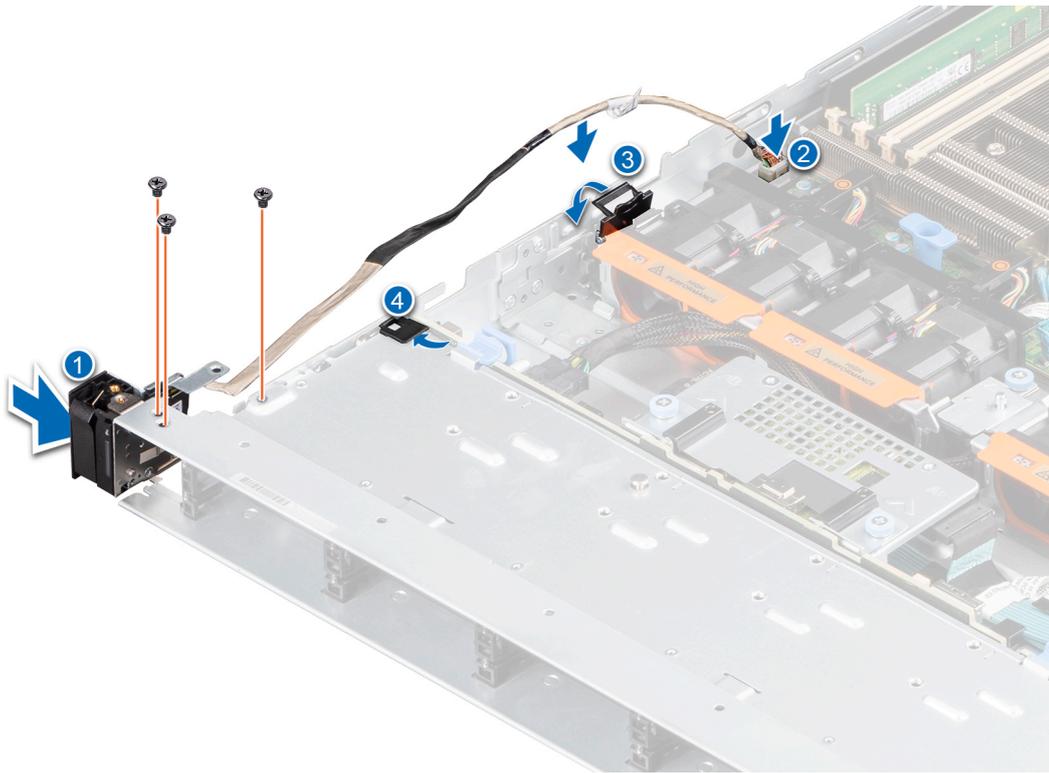


Ilustración 136. Instalación del panel de control izquierdo

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta del backplane para unidades.](#)
2. [Instale la cubierta para flujo de aire, si corresponde.](#)
3. 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 45. Kits de actualización

Kits	Número de referencia	Enlaces relacionados con las instrucciones de servicio
Bisel	V7YM5/ W45M5 (LCD)	Consulte Instalación del bisel frontal
BOSS S2	FGNRW	Consulte Instalación del módulo de la tarjeta controladora BOSS S2
Administración integrada (IDSDM)	C2KCJ	Consulte Kit de IDSDM
Unidades de disco duro	NA	Consulte Instalación de la unidad
SSD y discos duros		Consulte Instalación de la unidad en el portaunidades
Tarjetas de red (adaptador de PCIe estándar LP/FH)		Consulte Instalación de la tarjeta de LOM y la placa de I/O posterior
Tarjetas de red (OCP)		Consulte Instalación de la tarjeta de OCP
tarjeta SSD de PCIe		Consulte Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión
Cables de alimentación		NA
Fuentes de alimentación		Consulte Instalación de una fuente de alimentación
Quick Sync		4F7T9
Tarjetas SD	NA	Consulte Instalación de la tarjeta microSD
TPM		Consulte Actualización del módulo de plataforma segura
Kits térmicos de activación del procesador		Consulte Instalación del procesador.
Tarjeta USB 3.0 interna	C19XC	Consulte Kit de la tarjeta USB interna
Tarjeta secundaria del puerto serial de COM	DDN4N	Consulte Instalación del puerto serial de COM

Temas:

- [Kit de BOSS S2](#)
- [Kit de IDSDM](#)
- [Kit de tarjeta USB interna](#)
- [Kit del puerto de VGA](#)
- [Kit de puerto serial de COM](#)

Kit de BOSS S2

La BOSS S2 soporta hasta dos SSD M.2.

NOTA: Para activar la Boot Optimized Storage Subsystem S2 en el sistema, asegúrese de que la versión del firmware del BIOS sea 1.1.4 y la versión del firmware de iDRAC sea 4.40.20.00 o una 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 46. Componentes del kit de BOSS S2

R6525 (cantidad)	Componentes del kit
1	Cubierta de la BOSS
3	Tornillos M3 x 0,05 x 4,5 mm
1	Cable de señal de BOSS
1	Cable de alimentación de BOSS
1	Módulo de la tarjeta controladora BOSS-S2
1 o 2*	Portaunidades de tarjeta BOSS-S2
1 o 2*	la unidad SSD M. 2
2	Etiqueta de información de M.2 de 240 GB
2	Etiqueta de información de M.2 de 480 GB
1	Tarjeta BOSS de relleno
1	Hoja técnica

Para obtener más información sobre la extracción y la instalación de la tarjeta Bland S2 de Boot Optimized Storage Subsystem, consulte el tema [Módulo de Boot Optimized Storage Subsystem S2 opcional](#).

- i** **NOTA:** La instalación del portaunidades de tarjeta BOSS S2 no requiere apagar el sistema. El apagado del sistema solo es necesario cuando se instala el módulo de la tarjeta controladora BOSS S2.
- i** **NOTA:** Conecte el cable de señal de la BOSS y el cable de alimentación de la BOSS después de insertar el módulo de la tarjeta controladora BOSS S2 en el sistema.
- i** **NOTA:** La extracción del portaunidades de tarjeta BOSS S2 no requiere apagar el sistema. El apagado del sistema solo es necesario cuando se quita el módulo de la tarjeta controladora BOSS S2.
- i** **NOTA:** Desconecte el cable de señal de la BOSS y el cable de alimentación de la BOSS antes de levantar el módulo de la tarjeta controladora para quitarlo del sistema.

Kit de IDSDM

El kit de IDSDM contiene una tarjeta de IDSDM. Para conocer el procedimiento de instalación del IDSDM, consulte la sección [Módulo opcional de IDSDM](#).

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](#).

Kit del puerto de VGA

El kit de puerto de VGA contiene los componentes que se enumeran en la tabla.

Tabla 47. 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 puerto serial de COM

El kit de puerto serial de COM contiene los componentes que se enumeran en la tabla.

Tabla 48. Kit de puerto serial de COM

Componentes	Cantidad
Tarjeta de puerto serial de COM	1
Cable	1

Para conocer el procedimiento de instalación del puerto serial de COM, consulte la sección [Puerto serial de COM](#).

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](#)
- [Configuración del puente de la tarjeta madre](#)
- [Desactivación de una contraseña olvidada](#)

Conectores de la tarjeta madre

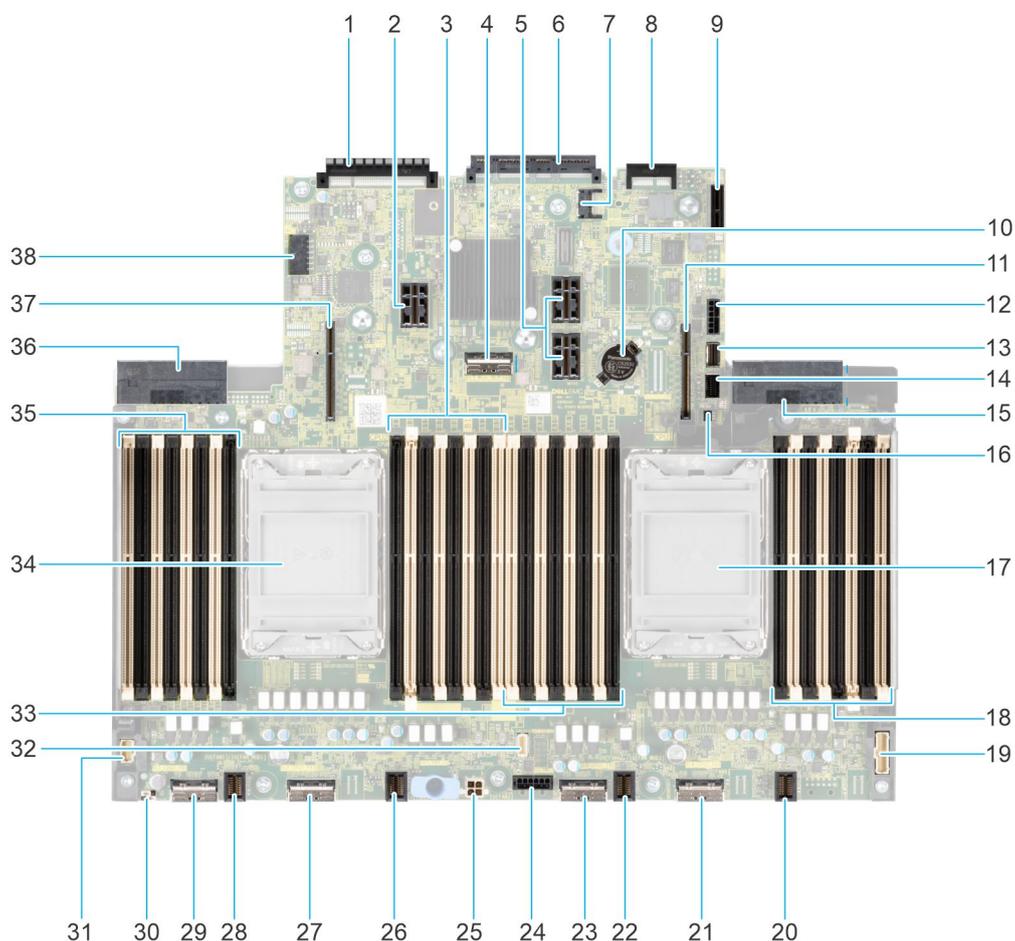


Ilustración 137. Puentes y conectores de la tarjeta madre

Tabla 49. Puentes y conectores de la tarjeta madre

Elemento	Conector	Descripción
1.	Conector de I/O posterior	Conector de I/O posterior
2.	IO_RISER3 (CPU2)	Tarjeta vertical 3

Tabla 49. Puentes y conectores de la tarjeta madre (continuación)

Elemento	Conector	Descripción
3.	B11, B3, B15, B7, B9, B1, B13, B5	DIMM para los canales A, B, C y D del procesador 2
4.	SL5_PCH_SA3_PA3	Conector de SATA 5
5.	IO_RISER2 (CPU2)	Soporte vertical 2
6.	Conector de OCP de NIC 3.0	Conector de OCP de NIC 3.0
7.	J_TPM	Conector del TPM
8.	Conector de LOM	Conector de LOM
9.	Conector USB interno/IDSMD	Conector USB interno/IDSMD
10.	Batería de tipo botón	Batería de tipo botón
11.	IO_RISER1 (CPU1)	Soporte vertical 1
12.	SIG_PWR_0	Conector de alimentación 0: solo se usa para GPU/BP posterior
13.	SL6_PCH_PA4	Conector del TPM
14.	FRONT_VIDEO	VGA frontal
15.	PSU 1	PSU 1
16.	BOSS_PWR	Alimentación de tarjeta BOSS
17.	CPU 1	Procesador 1
18.	A11, A3, A15, A7, A9, A1, A13, A5	DIMM para los canales A, B, C, D de la CPU 1
19.	RGT_CP	Conector del panel de control derecho
20.	1U[FAN4]	Ventilador 4
21.	SL4_CPU1_PA2	Conector PCIe 4
22.	1U[FAN3]	Ventilador 3
23.	SL3_CPU1_PB2	Conector PCIe 3
24.	SIG_PWR_1	Conector de alimentación 1: solo para BP
25.	Alimentación de la batería de NVDIMM	Conector de alimentación de la batería de NVDIMM
26.	1U[FAN2]	Ventilador 2
27.	SL2_CPU2_PA1	Conector de alimentación 2: solo se usa para BP
28.	1U[FAN1]	Ventilador 1
29.	SL1_CPU2_PB1	Conector PCIe 1
30.	J_PSWD_NVRAM	NVRAM_CLR
31.	LFT_CP	Conector del panel de control izquierdo
32.	Señal de la batería de NVDIMM	Señal de la batería de NVDIMM
33.	A6, A14, A2, A10, A8, A16, A4, A12	DIMM para los canales E, F, G, H de la CPU 1
34.	CPU 2	Procesador 2
35.	B6, B14, B2, B10, B8, B16, B4, B12	DIMM para los canales E, F, G, H de la CPU 2

Tabla 49. Puentes y conectores de la tarjeta madre (continuación)

Elemento	Conector	Descripción
36.	PSU 2	PSU 2
37.	IO_RISER4 (CPU2)	Soporte vertical 4
38.	SIG_PWR_3	Conector de alimentación 3: solo se usa para la GPU

Configuración del puente de la tarjeta madre

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte la sección [Desactivación de una contraseña olvidada](#).

Tabla 50. Configuración del puente 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 tener una pérdida de datos.

Desactivación 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 soporte 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 y todos los periféricos conectados. Desconecte el sistema de la toma de corriente y desconecte los periféricos.
2. Quite 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 los periféricos, conecte el sistema a la toma de corriente y encienda el sistema.
6. Apague el sistema.
7. Quite 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 los periféricos, conecte el sistema a la toma de corriente y encienda el sistema.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Diagnósticos del sistema y códigos indicadores

En esta sección, se describen los indicadores de diagnóstico en el panel frontal del sistema que muestran el estado del sistema durante el inicio.

Temas:

- 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 directo
- Panel LCD
- Códigos de los indicadores de la NIC
- Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación
- Códigos indicadores de unidades
- Uso de los diagnósticos del sistema

Indicadores LED de estado

NOTA: Los indicadores se iluminan en amarillo fijo si ocurre algún error.



Ilustración 138. Indicadores LED de estado

Tabla 51. 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"> • Verifique el registro de eventos del sistema para determinar si la unidad tiene un error. • Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA). • 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.
	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"> • Un ventilador de enfriamiento se ha quitado o ha fallado.

Tabla 51. Descripciones e indicadores LED de estado (continuación)

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	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).	<ul style="list-style-type: none"> Se quitó la cubierta del sistema, la cubierta para flujo de aire o el soporte de relleno posterior. La temperatura ambiente es demasiado elevada. El flujo de aire externo está obstruido. <p>Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.</p> <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 Obtención de ayuda.</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 Obtención de ayuda.</p>
	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 Obtención de ayuda.</p> <p>NOTA: Para obtener más información acerca de las tarjetas PCIe compatibles, consulte la sección Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.</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 139. Indicador de estado e ID del sistema

Tabla 52. 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.
Amarillo fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Tabla 52. Códigos indicadores de ID y estado del sistema (continuación)

Código indicador de ID y estado del sistema	Estado
Luz amarilla parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla. Verifique el registro de eventos del sistema para consultar mensajes de error específicos. Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > Buscar > Código de error , escriba el código de error y, a continuación, haga clic en Buscar .

Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC

El módulo de iDRAC Quick Sync 2 (opcional) se encuentra en el panel de control izquierdo del sistema.



Tabla 53. 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 Obtención de ayuda .
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 Obtención de ayuda .
Parpadea en blanco rápidamente	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtención de ayuda .
Parpadea en blanco lentamente	Indica que la actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtención de ayuda .
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 Obtención de ayuda. www.dell.com/poweredgemanuals o la <i>Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator</i> en https://www.dell.com/openmanagemanuals .
Amarillo fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .
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 Obtención de ayuda .

Códigos del indicador LED de iDRAC directo

El indicador LED de iDRAC directo 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 directa cuando el puerto de la iDRAC directa está activo:

Tabla 54. Códigos del indicador LED de iDRAC directo

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.

Panel LCD

El panel LCD proporciona información sobre el sistema y mensajes de error y estado para indicar si el sistema funciona correctamente o si hay que prestar atención. El panel LCD se utiliza para configurar o ver la dirección IP de iDRAC del sistema. Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > **Buscar** > **Código de error**, escriba el código de error y, a continuación, haga clic en **Buscar**.

El panel LCD solo está disponible en el bisel frontal opcional. El bisel frontal opcional es conectable en caliente.

Los estados y las condiciones del panel LCD se describen aquí:

- La retroiluminación de la pantalla LCD será blanca en condiciones normales de funcionamiento.
 - Si hay un problema, la retroiluminación de la pantalla LCD se ilumina con luz ámbar y muestra un código de error seguido de un texto descriptivo.
 - **NOTA:** Si el sistema está conectado a una fuente de alimentación y se detecta un error, la pantalla LCD se ilumina con luz ámbar independientemente de si el sistema está encendido o no.
 - Cuando el sistema se apaga y no hay errores, la pantalla LCD entrará en modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón de la pantalla LCD para encenderla.
 - Si el panel LCD deja de responder, quite el bisel y vuelva a instalarlo.
- Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).
- La retroiluminación de la pantalla LCD seguirá apagada si apagan los mensajes de la pantalla LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.



Ilustración 140. Características del panel LCD

Tabla 55. Características del panel LCD

Elemento	Botón o pantalla	Descripción
1	Izquierda	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia atrás.
2	Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.
3	Derecha	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia delante. Durante el desplazamiento por los mensajes: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenga presionado el botón derecho para aumentar la velocidad de desplazamiento. • Suelte el botón para detener la grabación. NOTA: La pantalla detendrá el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.

Tabla 55. Características del panel LCD (continuación)

Elemento	Botón o pantalla	Descripción
4	Pantalla LCD	Muestra la información del sistema, el estado, los mensajes de error o la dirección IP de iDRAC.

Visualización de pantalla de inicio

En la pantalla de **Inicio**, se 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.

Menú Setup (Configurar)

 **NOTA:** Cuando seleccione una opción del menú Setup (Configurar), debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Tabla 56. Menú Setup (Configurar)

Opción	Descripción
iDRAC	Seleccione DHCP o IP estática para configurar el modo de red. IP estática si está seleccionada, los campos disponibles son: IP , Subnet (Sub) y Gateway (Gtw) . Seleccione Setup DNS (Configurar DNS) para habilitar el DNS y para ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas DNS separadas.
Set error (Establecer error)	Seleccione SEL para ver mensajes de error en la pantalla LCD en un formato que coincida con la descripción de la IPMI en el SEL. Esto le permite para que coincida con un mensaje de la pantalla LCD con una anotación del registro de eventos del sistema. Seleccione Simple para mostrar los mensajes LCD de error con una descripción sencilla. Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > Buscar > Código de error , escriba el código de error y, a continuación, haga clic en Buscar .
Set home (Establecer inicio)	Seleccione la información predeterminada que se va a visualizar en la Pantalla de inicio . Para obtener más información para ver las opciones y los elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la pantalla de inicio , consulte Ver menú .

Menú View (Ver)

 **NOTA:** Cuando seleccione una opción del menú Vista, debe confirmarla antes de pasar a la acción siguiente.

Tabla 57. Menú View (Ver)

Opción	Descripción
IP de iDRAC	Muestra las direcciones IPv4 o IPv6 de iDRAC9. Las direcciones incluyen DNS (Primary [Primaria] y Secondary [Secundaria]) , Gateway , IP y Subnet (Subred, IPv6 no tiene subred).
MAC	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos iDRAC , iSCSI o Red .

Tabla 57. Menú View (Ver) (continuación)

Opción	Descripción
Nombre	Muestra el nombre del Host , el Modelo o la Cadena de usuario del sistema.
Número	Muestra la Etiqueta de activo o la Etiqueta de servicio del sistema.
Alimentación	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer página de inicio) del menú Setup (Configuración).
Temperatura	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer página de inicio) del menú Setup (Configuración).

Códigos de los 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.

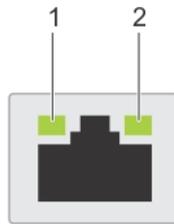


Ilustración 141. Códigos de los indicadores de la NIC

1. Indicador LED del vínculo
2. Indicador LED de actividad

Tabla 58. Códigos de los indicadores de la NIC

Códigos de los 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 del indicador de la unidad 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.

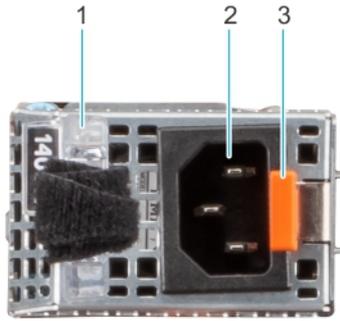


Ilustración 142. Indicador de estado de PSU de CA

1. Asa de la PSU de CA
2. Conector
3. Pestillo de liberación

Tabla 59. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA

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. ⚠ 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.
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>⚠ 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.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan dos PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p>⚠ 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.</p> <p>⚠ 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</p>

Tabla 59. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA (continuación)

Códigos del indicador de alimentación	Estado
	de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.

Tabla 60. Códigos indicadores de estado de la PSU de 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	<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>⚠ 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 una falla al encender el sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan dos PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p>⚠ 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.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: No se pueden combinar PSU de CA y de CC.</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 143. 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

i **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.

i **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 61. 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.
Apagado	Indica que la unidad está lista para la extracción. i NOTA: 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.

Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y soporte puede utilizar los resultados de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

i **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 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.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

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.

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Tabla 62. 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

Temas:

- Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida
- Cómo comunicarse con Dell Technologies
- Acceso a la información del sistema mediante QRL
- Obtención de soporte automatizado con SupportAssist

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 www.dell.com/recyclingworldwide 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 www.dell.com/support/home.
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 [Póngase en contacto con el soporte técnico](#).
 - 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 QRL

Puede usar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal del sistema R650 para acceder a la información sobre Dell EMC PowerEdge R650. También hay otro QRL para acceder a la información del producto que se encuentra en parte posterior de la cubierta del sistema.

Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tenga el escáner de código QR instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de la pantalla LCD 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 el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/qrl y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código de recurso rápido (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección Localizador de recursos rápido.

Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge R650



Ilustración 144. Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge R650

Obtención de soporte automatizado con SupportAssist

Dell EMC SupportAssist es una oferta de Dell EMC Services opcional que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de red, de almacenamiento y de servidores de Dell EMC. 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 EMC 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 EMC.
- Recopilación automática de diagnósticos: SupportAssist recopila automáticamente la información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de manera segura a Dell EMC. El soporte técnico de Dell EMC utiliza esta información para solucionar el problema.
- Comunicación proactiva: un agente de soporte técnico de Dell EMC 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 Dell EMC Services adquirida para el dispositivo. Para obtener más información sobre SupportAssist, vaya a www.dell.com/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 web de soporte de Dell EMC:
 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.
- 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 63. 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 la <i>Guía de introducción</i> que se envía junto con el sistema.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).</p> <p>Para obtener información para entender el administrador de Remote Access Controller (RACADM), los subcomandos y las interfaces admitidas por RACADM, consulte la guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener información acerca de Redfish y su protocolo, el esquema compatible y la implementación de eventos Redfish en iDRAC, consulte la guía de la API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p> <p>Para obtener más información sobre la tecnología Intel QuickAssist, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, realice lo siguiente:	www.dell.com/idracmanuals

Tabla 63. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
	Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en ? > Acerca de .	
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	www.dell.com/support/drivers
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).	www.dell.com/poweredgemanuals
	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).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras de RAID de software o la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > Buscar > Código de error , escriba el código de error y, a continuación, haga clic en Buscar .	www.dell.com/qrl
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).	www.dell.com/poweredgemanuals