

# Dell EMC PowerEdge R540

## 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

<b>Capítulo 1: Descripción general de Dell EMC PowerEdge R540.....</b>	<b>7</b>
Configuraciones admitidas por el sistema PowerEdge R540.....	7
Vista frontal del sistema.....	8
Vista del panel de control izquierdo.....	10
Vista del panel de control derecho.....	13
Códigos indicadores de unidades.....	14
Componentes del panel posterior.....	15
Códigos de los indicadores de la NIC.....	20
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	21
Panel LCD.....	23
Visualización de pantalla de inicio.....	24
Menú Setup (Configurar).....	24
Menú View (Ver).....	25
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	25
Etiqueta de información del sistema.....	26
<b>Capítulo 2: Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>29</b>
Configuración del sistema.....	29
Configuración de la iDRAC.....	29
Para configurar la dirección IP de la iDRAC:.....	29
Iniciar sesión en la iDRAC.....	30
Opciones para instalar el sistema operativo.....	30
Métodos para descargar firmware y controladores.....	30
Descarga de controladores y firmware.....	31
<b>Capítulo 3: Instalación y extracción de componentes del sistema .....</b>	<b>32</b>
Instrucciones de seguridad.....	32
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	33
Después de trabajar en el interior del sistema.....	33
Herramientas recomendadas.....	33
Bisel frontal opcional.....	34
Extracción del bisel frontal.....	34
Instalación del bisel frontal.....	34
Cubierta del sistema.....	35
Extracción de la cubierta del sistema.....	35
Instalación de la cubierta del sistema.....	36
Cubierta del plano posterior.....	37
Extracción de la cubierta del plano posterior.....	37
Instalación de la cubierta del plano posterior.....	38
Interior del sistema.....	39
Cubierta para flujo de aire.....	42
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	42
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	43
Ventiladores de refrigeración.....	45

Extracción del ventilador de refrigeración.....	45
Instalación del ventilador de refrigeración.....	46
Soporte vertical PERC interno.....	48
Extracción del soporte vertical PERC interno.....	48
Instalación del soporte vertical PERC interno.....	50
Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno.....	51
Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno.....	52
Interruptor de intrusión.....	53
Extracción del interruptor de intrusiones.....	53
Instalación del interruptor de intrusiones.....	54
Unidades.....	55
Extracción de una unidad de relleno.....	55
Instalación de una unidad de relleno.....	56
Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.....	57
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.....	57
Extracción de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas de un portaunidades de 3,5 pulgadas.....	58
Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.....	59
Extracción de un portaunidades.....	60
Instalación de un portaunidades.....	61
Extracción de una unidad de la portadora de unidades.....	62
Instalación de una unidad en la portadora de unidades.....	63
Memoria del sistema.....	64
Reglas de la memoria del sistema.....	64
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	65
Pautas específicas de los modos.....	66
Extracción de un módulo de memoria.....	68
Instalación de un módulo de memoria.....	69
Procesadores y disipadores de calor.....	70
Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador.....	70
Desmontaje del procesador que no es de red Fabric del módulo del procesador y disipador de calor.....	71
Instalación del procesador no de red Fabric en el módulo del disipador de calor y procesador.....	73
Instalación del módulo del disipador de calor y procesador.....	75
Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	76
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	76
Extracción de una tarjeta de expansión del elevador de la tarjeta de expansión.....	80
Instalación de una tarjeta de expansión en el elevador de la tarjeta de expansión.....	83
Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre del sistema.....	87
Instalación de una tarjeta de expansión en la placa base.....	88
Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión.....	90
Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión.....	93
Módulo M.2 SSD.....	95
Extracción del módulo de SSD M.2.....	95
Instalación del módulo M.2 SSD.....	96
Tarjeta vFlash o microSD opcional.....	97
Extracción de la tarjeta MicroSD.....	97
Instalación de la tarjeta microSD.....	98
Módulo vFlash o IDSDM opcional.....	99
Extracción de la tarjeta vFlash o IDSDM opcional.....	99
Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional.....	100
Tarjeta vertical de LOM.....	101

Extracción de la tarjeta vertical de LOM.....	101
Instalación de la tarjeta vertical de LOM.....	102
Plano posterior de la unidad.....	103
Detalles del backplane.....	103
Extracción del plano posterior.....	105
Instalación del plano posterior.....	106
Extracción del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas.....	106
Instalación del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas.....	107
Enrutador de cable.....	109
Canastilla para unidad posterior.....	112
Extracción de la canastilla para unidades posteriores.....	112
Instalación de la canastilla para unidades posteriores.....	113
Batería del sistema.....	114
Sustitución de la batería del sistema.....	114
Llave de memoria USB interna opcional.....	115
Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional.....	115
Unidad óptica (opcional).....	116
Extracción de la unidad óptica.....	116
Instalación de la unidad óptica.....	117
Fuentes de alimentación.....	117
Función de repuesto dinámico.....	118
Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación.....	118
Instalación de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación.....	119
Extracción de una unidad de fuente de alimentación.....	119
Instalación de una unidad de fuente de alimentación.....	120
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante.....	121
Instalación de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable.....	122
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC.....	123
Instalación de una unidad de suministro de energía de CC.....	124
Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC.....	124
Tarjeta mediadora de alimentación.....	126
Extracción de la placa mediadora de alimentación.....	126
Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación.....	127
Panel de control.....	128
Extracción del panel de control izquierdo.....	128
Instalación del panel de control izquierdo.....	129
Extracción del panel de control derecho.....	130
Instalación del panel de control derecho.....	131
Placa base.....	132
Extracción de la tarjeta madre del sistema.....	132
Instalación de la tarjeta madre del sistema.....	134
Restauración del sistema mediante Easy Restore.....	136
Actualizar la etiqueta de servicio manualmente.....	136
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	136
Módulo de plataforma segura.....	137
Actualización del módulo de plataforma segura.....	137
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	138
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2.....	138


**Capítulo 4: Puentes y conectores..... 139**

Puentes y conectores de la placa base.....	139
Configuración del puente de la placa base.....	141
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	141
<b>Capítulo 5: Diagnóstico de Sistema.....</b>	<b>142</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	142
Ejecución de los diagnósticos de sistema integrados desde el administrador de arranque.....	142
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	142
Sistema controles de diagnóstico.....	143
<b>Capítulo 6: Obtención de ayuda.....</b>	<b>144</b>
Cómo comunicarse con Dell EMC.....	144
Comentarios sobre la documentación.....	144
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	144
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para R540.....	145
Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist.....	145
Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida.....	145
<b>Capítulo 7: Recursos de documentación.....</b>	<b>146</b>

# Descripción general de Dell EMC PowerEdge R540

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 es un sistema en rack 2U con 2 sockets que admite hasta:

- Dos procesadores escalables Intel Xeon
- Ranuras de 16 DIMM
- Dos unidades de fuente de alimentación redundantes (PSU) o PSU cableada única
- 14 unidades de disco duro o unidades de estado sólido

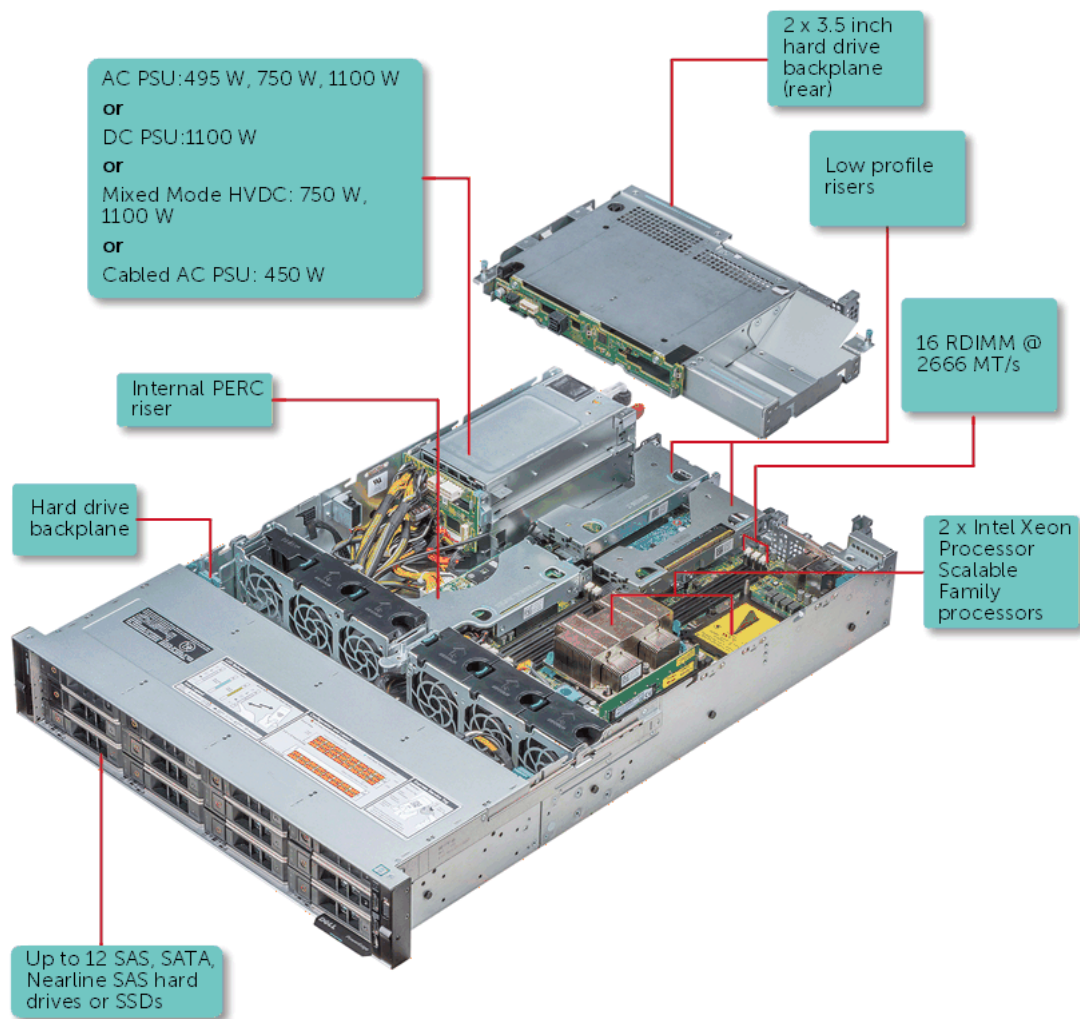
 **NOTA:** Todas las instancias de discos duros SAS o SATA y SSD se mencionan como unidades en este documento, a menos que se indique lo contrario.

## Temas:

- [Configuraciones admitidas por el sistema PowerEdge R540](#)
- [Vista frontal del sistema](#)
- [Componentes del panel posterior](#)
- [Panel LCD](#)
- [Localización de la etiqueta de servicio del sistema](#)
- [Etiqueta de información del sistema](#)

## Configuraciones admitidas por el sistema PowerEdge R540

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 admite las siguientes configuraciones:



**Ilustración 1. Configuraciones admitidas por un sistema PowerEdge RR540 con unidad posterior**

## Vista frontal del sistema

La vista frontal muestra las funciones disponibles en la parte frontal del sistema.



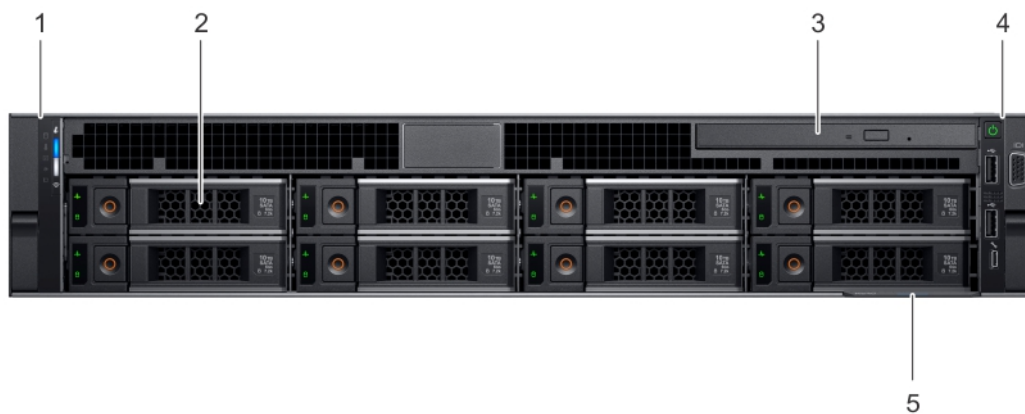
**Ilustración 2. Vista frontal del sistema de unidad de 12 x 3,5 pulgadas**

**Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema**



**Tabla 1. 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 iDRAC Quick Sync 2 (inalámbrico) opcional.</p> <p><b>NOTA:</b> El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 <a href="#">Indicadores LED de estado</a>.</li> <li>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. Esta función agrega inventario de hardware o firmware, diagnóstico de diferentes niveles del sistema e información de errores que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>.</li> </ul>
2	Ranuras de unidad	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas del Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, los puertos USB, iDRAC Direct (USB micro-AB) y el puerto VGA.
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.



**Ilustración 3. Vista frontal del sistema de unidad de 8 x 3,5 pulgadas**

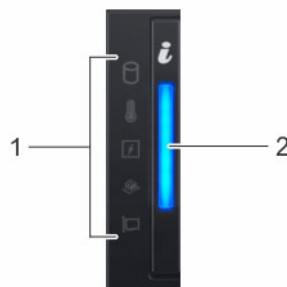
**Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema**

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

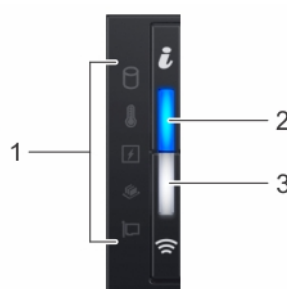
**Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)**

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			<p><b>NOTA:</b> El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 <a href="#">Indicadores LED de estado</a>.</li> <li>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. Esta función agrega inventario de hardware o firmware, diagnóstico de diferentes niveles del sistema e información de errores que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>.</li> </ul>
2	Ranuras de unidad	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas del Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
3	Unidad óptica (opcional)	N/A	Una unidad de DVD+/-RW o DVD-ROM SATA delgada opcional.
4	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, los puertos USB, iDRAC Direct (USB micro-AB) y el puerto VGA.
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.

## Vista del panel de control izquierdo





**Ilustración 4. Panel de control izquierdo sin indicador de iDRAC Quick Sync 2.0 opcional**



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






**Tabla 3. Panel de control izquierdo**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores LED de estado	N/A	Indican el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección <a href="#">Indicadores LED de estado</a> .
2	Indicador de condición e ID del sistema		Indica la condición del sistema.
3	Indicador inalámbrico de iDRAC Quick Sync 2 (opcional)		Indica si la opción inalámbrica de iDRAC Quick Sync 2 está activada. La función Quick Sync 2 permite la administración del sistema mediante 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 de Dell Lifecycle Controller o los registros del sistema, estado del sistema, y también configurar los parámetros de iDRAC, BIOS y redes. También puede iniciar el visualizador virtual de teclado, video y mouse (KVM) y la máquina virtual basada en Kernel virtual (KVM) en un dispositivo móvil compatible. Para obtener más información, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .

## Indicadores LED de estado

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

**Tabla 4. Descripciones e indicadores LED de estado (continuación)**

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de unidad	El indicador se ilumina en color amarillo fijo si hay un error de unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el registro de eventos del sistema para determinar si la unidad tiene un error.</li> <li>• Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA).</li> <li>• Si las unidades están configuradas en un arreglo RAID, reinicie el sistema y entre al programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.</li> </ul>
	Indicador de temperatura	El indicador se ilumina en color amarillo fijo si el sistema experimenta un error térmico (por ejemplo, si la temperatura ambiente está fuera de rango o si hay una falla en el ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ventilador de enfriamiento se ha quitado o ha fallado.</li> <li>• La temperatura ambiente es demasiado elevada.</li> <li>• El flujo de aire externo está obstruido.</li> </ul> <p>Si el problema persiste, consulte <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>
	Indicador eléctrico	El indicador se ilumina en color amarillo fijo si el sistema experimenta un error eléctrico (por ejemplo, voltaje fuera de rango, o una fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje con fallas).	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.</p> <p>Si el problema persiste, consulte <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>
	Indicador de memoria	El indicador se ilumina en amarillo fijo si se produce un error de memoria.	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria fallida. Vuelva a colocar el módulo de memoria.</p> <p>Si el problema persiste, consulte <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</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>

**Tabla 4. Descripciones e indicadores LED de estado**

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
			Si el problema persiste, consulte <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
			<b>NOTA:</b> Para obtener más información acerca de las tarjetas PCIe compatibles, consulte <a href="#">Pautas para la instalación de tarjetas de expansión</a> .

## Códigos indicadores de la condición del sistema y de ID. del sistema

El indicador de ID y estado del sistema está ubicado en el panel de control izquierdo del sistema.



**Ilustración 6. Indicadores de ID y estado del sistema**

**Tabla 5. Códigos indicadores de la condición del sistema y de ID. 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.
Ámbar fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.
Luz ámbar parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla. Verifique el registro de eventos del sistema o el panel LCD, si está disponible en el bisel, para consultar mensajes de error específicos.  Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores Dell EMC PowerEdge de 14.ª generación</i> en <a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a> .

## Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC

El módulo de iDRAC Quick Sync 2 (opcional) está ubicado en el panel frontal del sistema.

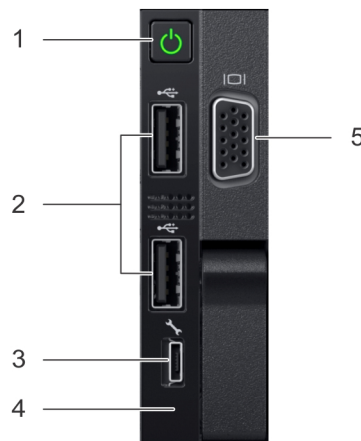
**Tabla 6. Indicadores y descripciones de Quick Sync 2 de iDRAC**

Códigos del indicador de Quick Sync 2 de iDRAC	Estado	Acción correctiva
Deshabilitado (estado predeterminado)	Indica que la función Quick Sync 2 de iDRAC se apaga. Presione el botón Quick Sync 2 de iDRAC para activar la función Quick Sync 2 de iDRAC.	Si el LED no se enciende, vuelva a colocar el cable y pruebe nuevamente. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Blanco fijo	Indica que Quick Sync 2 de iDRAC está lista para comunicarse. Presione el botón Quick Sync 2 de iDRAC para apagarlo.	Si el LED no se apaga, reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Parpadea en blanco rápidamente	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección <a href="#">Obtener ayuda</a> .
Parpadea en blanco lentamente	Indica que la actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección <a href="#">Obtener ayuda</a> .

**Tabla 6. Indicadores y descripciones de Quick Sync 2 de iDRAC**

Códigos del indicador de Quick Sync 2 de iDRAC	Estado	Acción correctiva
Parpadea en blanco cinco veces rápidamente y a continuación se apaga	Indica que la función Quick Sync 2 de iDRAC está desactivada.	Compruebe si la función Quick Sync 2 de iDRAC se configuró para ser desactivada por iDRAC. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> . Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> o la <i>Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator</i> en <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator.
Amarillo fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .
Luz ámbar parpadeante	Indica que el hardware Quick Sync 2 de iDRAC no está respondiendo adecuadamente.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a> .

## Vista del panel de control derecho




**Ilustración 7. Panel de control derecho**

**Tabla 7. Panel de control derecho**

Elemento	Indicador, botón o conector	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.  <b>NOTA:</b> Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Puerto USB		Los puertos USB son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
3	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 la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .

**Tabla 7. Panel de control derecho**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
4	LED de iDRAC Direct (USB microAB)	N/A	El indicador LED de iDRAC Direct (USB microAB) se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está conectado. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
5	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R540 en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .

## 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 directa mediante un cable de USB a microUSB (tipo AB), que puede conectarse a la computadora portátil o tableta. En la siguiente tabla, se describe la actividad de la iDRAC directa cuando el puerto de la iDRAC directa está activo:

**Tabla 8. Códigos del indicador LED de iDRAC directo**

Código del indicador LED de la iDRAC directa	Estado
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que la computadora portátil o tableta está conectada.
Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que se reconoce la computadora portátil o la tableta conectada.
Luz apagada	Indica que la computadora portátil o tableta está desconectada.

## Códigos indicadores de unidades

Cada portaunidades tiene un indicador LED de actividad y un indicador LED de estado. Los indicadores proporcionan información sobre el estado actual de la unidad. El indicador LED de actividad señala si la unidad está o no está actualmente en uso. El indicador LED de estado señala la condición de alimentación de la unidad.



**Ilustración 8. Indicadores de unidades**

1. Indicador LED de actividad de la unidad

2. Indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de unidades

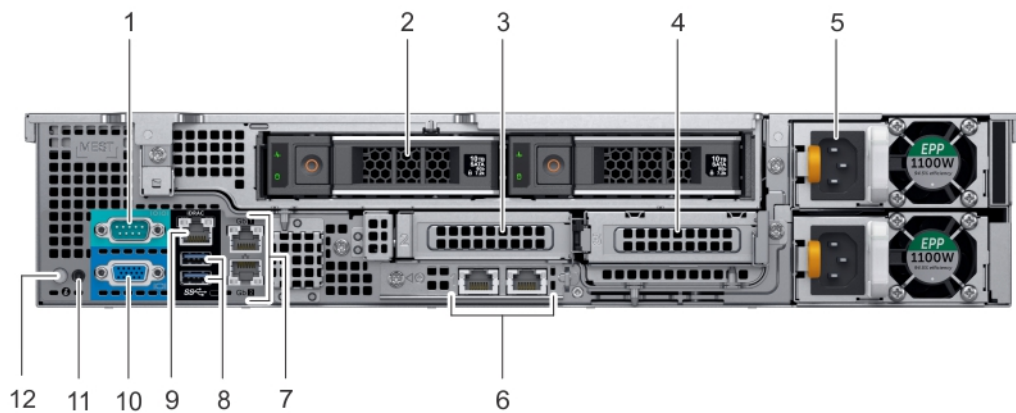
**i** **NOTA:** Si la unidad se encuentra en modo Advanced Host Controller Interface (Interfaz de controladora host avanzada o AHCI), el indicador LED de estado no se encenderá.

**Tabla 9. Códigos indicadores de unidades**

Código indicador de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.
Apagado	Unidad lista para la extracción. <b>i</b> <b>NOTA:</b> El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades después de que se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para su extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y a continuación se apaga	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Error de la unidad.
Parpadea en verde lentamente.	Recreación de la unidad.
Luz verde fija	Unidad en línea.
Parpadea en color verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga después de seis segundos	Recreación detenida.

## Componentes del panel posterior

Esta vista posterior muestra las funciones disponibles en la parte posterior del sistema.








**Ilustración 9. Características del panel posterior del sistema de unidad de 12 x 3,5 pulgadas + 2 x 3,5 pulgadas (posterior)**

**Tabla 10. Características del panel posterior de R540**


Elemento	Características	Icono	Descripción
1	Puerto serial	IOIOI	Utilice el puerto serial para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas del Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.

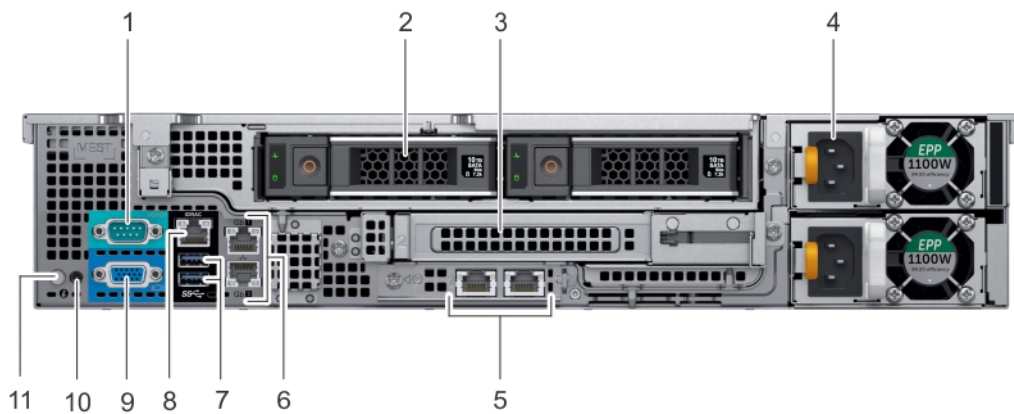
**Tabla 10. Características del panel posterior de R540 (continuación)**

Elemento	Características	Icono	Descripción
2	Unidad (2)	N/A	Dos unidades posteriores opcionales compatibles con el sistema de 12 x 3,5 pulgadas.
3	Ranura derecha de soporte vertical de perfil bajo	N/A	Utilice la ranura de tarjeta para conectar la tarjeta de expansión de PCIe de altura media en el soporte vertical de perfil bajo.
4	Ranura izquierda de soporte vertical de perfil bajo	N/A	Utilice la ranura de tarjeta para conectar la tarjeta de expansión de PCIe de altura media en el soporte vertical de perfil bajo.
5	Fuente de alimentación (PSU) (2)	N/A	Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas del Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
6	Puerto del soporte vertical de LOM (2)		Utilice los puertos Ethernet o SFP+ para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet o SFP+ compatibles. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas del Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
7	Puerto Ethernet (2)		Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet compatibles, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
8	Puerto USB 3.0 (2)		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de USB 3.0.
9	Puerto de red dedicado iDRAC9		Utilice el puerto de red dedicado de iDRAC9 para acceder de forma segura a la iDRAC integrada en una red de administración separada; consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
10	Puerto VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto VGA compatible, consulte las especificaciones técnicas de Dell




**Tabla 10. Características del panel posterior de R540**

Elemento	Características	Icono	Descripción
11	Puerto del cable del indicador de estado del sistema	N/A	EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.  Le permite conectar el cable del indicador de estado y ver el estado del sistema cuando el CMA está instalado.
12	Botón de identificación del sistema		Presione el botón de Id. del sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para localizar un sistema en particular dentro de un rack.</li> <li>• Para activar o desactivar el Id. del sistema.</li> </ul> Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos. <b>NOTA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC.</li> <li>• Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.</li> </ul>








**Ilustración 10. Características del panel posterior del sistema de unidad de 12 x 3,5 pulgadas + 2 x 3,5 pulgadas (posterior)**


**Tabla 11. Características del panel posterior de R540**

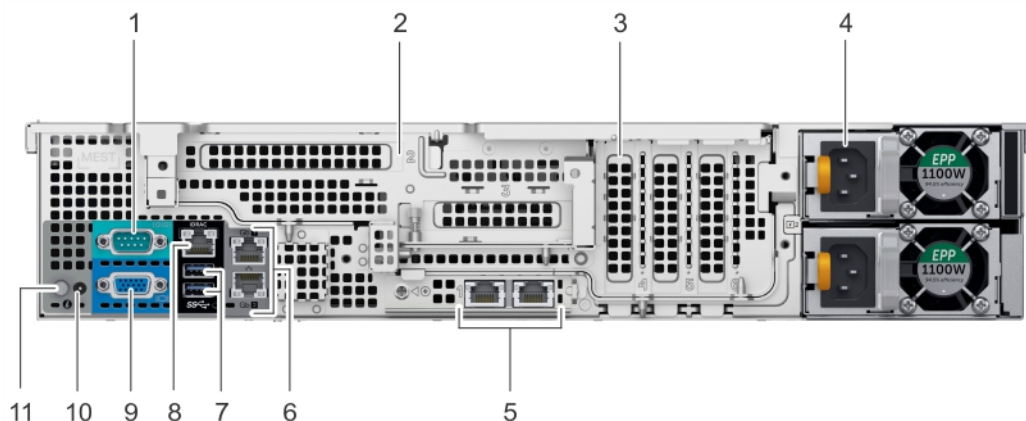
Elemento	Características	Icono	Descripción
1	Puerto serial		Utilice el puerto serial para conectar un dispositivo serie

**Tabla 11. Características del panel posterior de R540 (continuación)**

Elemento	Características	Icono	Descripción
			al sistema. Para obtener más información sobre el puerto serial compatible, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 la página de documentación del producto.
2	Unidad (2)	N/A	Dos unidades posteriores opcionales compatibles con el sistema de 12 x 3,5 pulgadas.
3	Ranura del soporte vertical de altura completa	N/A	Utilice las ranuras de tarjeta para conectar tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el soporte vertical de altura completa.
4	Fuente de alimentación (PSU) (2)	N/A	Para obtener más información sobre las PSU compatibles, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
5	Puerto del soporte vertical de LOM (2)		Utilice los puertos Ethernet o SFP+ para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet o SFP+ compatibles, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
6	Puerto Ethernet (2)		Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet compatibles, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
7	Puerto USB 3.0 (2)		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de USB 3.0.
8	Puerto de red dedicado iDRAC9		Utilice el puerto de red dedicado de iDRAC9 para acceder de forma segura a la iDRAC integrada en una red de administración separada; consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
9	Puerto VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más

**Tabla 11. Características del panel posterior de R540 (continuación)**








Elemento	Características	Icono	Descripción
10	Puerto del cable del indicador de estado del sistema	N/A	información sobre el puerto VGA compatible, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.  Le permite conectar el cable del indicador de estado y ver el estado del sistema cuando el CMA está instalado.
11	Botón de identificación del sistema		Presione el botón de Id. del sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para localizar un sistema en particular dentro de un rack.</li> <li>• Para activar o desactivar el Id. del sistema.</li> </ul> Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos. <b>NOTA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC.</li> <li>• Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.</li> </ul>



**Ilustración 11. Características del panel posterior del sistema de unidad de 12 x 3,5 pulgadas con soporte vertical de mariposa**

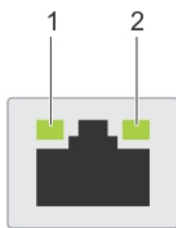
**Tabla 12. Características del panel posterior de R540**

**Tabla 12. Características del panel posterior de R540**

Elemento	Características	Icono	Descripción
1	Puerto serial		Utilice el puerto serial para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información sobre el puerto serial compatible, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 la página de documentación del producto.
2	Ranura del soporte vertical de mariposa	N/A	Utilice las ranuras de tarjeta para conectar tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el soporte vertical de mariposa.
3	Ranura de PCIe (3)	N/A	Utilice las ranuras de tarjeta para conectar hasta tres tarjetas de expansión PCIe de altura media en la tarjeta madre del sistema.
4	Fuente de alimentación (PSU)	N/A	Para obtener más información sobre las PSU compatibles, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
5	Puertos de soporte vertical de LOM		Utilice los puertos Ethernet o SFP+ para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet o SFP+ compatibles, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
6	Puertos Ethernet (2)		Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet compatibles, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
7	Puerto USB 3.0		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de USB 3.0.
8	Puerto de red dedicado iDRAC9		Utilice el puerto de red dedicado de iDRAC9 para acceder de forma segura a la iDRAC integrada en una red de administración separada; consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a> .
9	Puerto VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto VGA compatible, consulte las especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R540 en la página de documentación del producto.
10	Puerto del cable del indicador de estado	N/A	Le permite conectar el cable del indicador de estado y ver el estado del sistema cuando el CMA está instalado.
11	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para localizar un sistema en particular dentro de un rack.</li> <li>• Para activar o desactivar el Id. del sistema.</li> </ul> <p>Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos.</p> <p><b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC.</li> <li>• Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.</li> </ul>

## 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 enlace. El indicador LED de actividad indica si los datos fluyen por la NIC y el indicador LED de enlace indica la velocidad de la red conectada.



**Ilustración 12. Códigos de los indicadores de la NIC**

1. indicador LED de enlace
2. indicador LED de actividad

**Tabla 13. Códigos de los indicadores de la NIC**

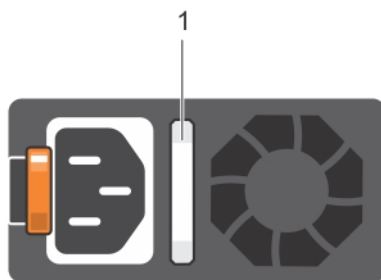
Estado	Estado
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde y el indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y se están enviando o recibiendo datos.
El indicador de enlace emite una luz ámbar y el indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a menos que la máxima velocidad de puerto y se están enviando o recibiendo datos.
El indicador de enlace emite una luz verde y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y no se están enviando o recibiendo datos.
El indicador de enlace emite una luz ámbar y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a menos que la máxima velocidad de puerto y no se están enviando o recibiendo datos
El indicador de enlace emite una luz verde parpadeante y el indicador de actividad está apagado	La identificación de NIC se activa a través de la utilidad de configuración de NIC.

## Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

Las unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA tienen un asa translúcida iluminada que sirve como indicador.

Las PSU de CC disponen de un LED que sirve como indicador.

El indicador muestra si hay alimentación o si se ha producido un error de alimentación.



**Ilustración 13. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA**

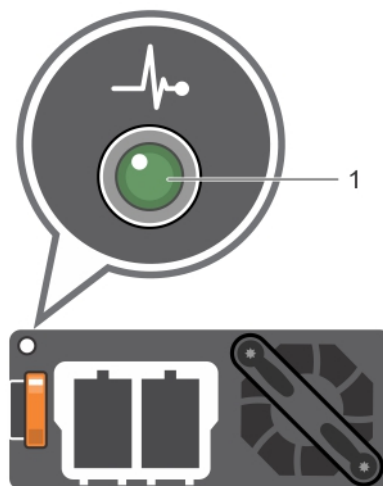
1. Asa/indicador de estado de la PSU de CA

**Tabla 14. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA (continuación)**

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
Luz ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.
No se enciende	La alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	Cuando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU parpadea en color verde.

**Tabla 14. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA**

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Luz verde parpadeante y luz apagada	<p>Al conectar en caliente una PSU, el asa de la PSU parpadea en verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y, luego, se apaga. Esto indica una discrepancia en la PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido.</p> <p><b>PRECAUCIÓN:</b> 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.</p> <p><b>PRECAUCIÓN:</b> Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, Extended Power Performance (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si las PSU tienen la misma potencia nominal. Esto da lugar a una condición de discrepancia de PSU o de imposibilidad de encender del sistema.</p> <p><b>PRECAUCIÓN:</b> Al corregir un error de discrepancia de PSU, sustituya únicamente la PSU con el 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><b>PRECAUCIÓN:</b> Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 240 V y 120 V con la excepción de las PSU de titanio que solo admiten 240 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.</p> <p><b>PRECAUCIÓN:</b> Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p><b>PRECAUCIÓN:</b> No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>



**Ilustración 14. Indicador de estado de la PSU de CC**

1. Indicador de estado de la PSU de CC

**Tabla 15. Códigos indicadores de estado de la PSU de CC**

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
Luz ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.

**Tabla 15. Códigos indicadores de estado de la PSU de CC**

Códigos del indicador de alimentación	Estado
No se enciende	La alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	<p>Cuando se conecta una PSU en caliente, el indicador de PSU parpadea en color verde. Esto indica que existe una falta de correspondencia de PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, Extended Power Performance (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si las PSU tienen la misma potencia nominal. Esto da lugar a una condición de discrepancia de PSU o de imposibilidad de encender del sistema.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> Al corregir un error de discrepancia de PSU, sustituya únicamente la PSU con el 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><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>

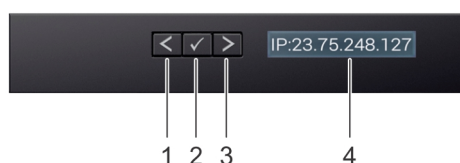
## Panel LCD

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 requerir atención. El panel LCD también se puede utilizar para configurar o ver la dirección IP de la 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](http://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.
  - Cuando el sistema requiera atención, la retroiluminación de la pantalla LCD se iluminará en color ámbar y mostrará un código de error seguido de un texto descriptivo.
- i NOTA:** Si el sistema está conectado a una fuente de alimentación y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema está encendido o no.
- 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.
  - Si el panel LCD deja de responder, quite el bisel y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge T640 en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)
  - La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de la iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.



**Ilustración 15. Características del panel LCD**

**Tabla 16. Características del panel LCD**




**Tabla 16. 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"> <li>● Mantenga presionado el botón derecho para aumentar la velocidad de desplazamiento.</li> <li>● Suelte el botón para detener la grabación.</li> </ul> ⓘ <b>NOTA:</b> La pantalla detendrá el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.
4	Pantalla LCD	Muestra la información del sistema, el estado, los mensajes de error o la dirección IP de la 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 **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 men principal.

## Menú Setup (Configurar)

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

Opción	Descripción
<b>iDRAC</b>	Seleccione <b>DHCP</b> o <b>IP estática</b> para configurar el modo de red. <b>IP estática</b> si está seleccionada, los campos disponibles son: <b>IP</b> , <b>Subnet (Sub)</b> y <b>Gateway (Gtw)</b> . Seleccione <b>Setup DNS</b> (Configurar DNS) para habilitar el DNS y para ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas DNS separadas.
<b>Set error (Establecer error)</b>	<p>Seleccione <b>SEL</b> 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 sucesos del sistema.</p> <p>Seleccione <b>Simple</b> para ver mensajes de error de LCD en una descripción simplificada y de fácil uso. 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 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> &gt; <b>Buscar</b> &gt; <b>Código de error</b>, escriba el código de error y, a continuación, haga clic en <b>Buscar</b>.</p>
<b>Set home (Establecer inicio)</b>	Seleccione la información predeterminada que se va visualizar en la <b>Pantalla de inicio</b> . Para obtener más información para visualizar las opciones y los elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la <b>Pantalla de inicio</b> , consulte .



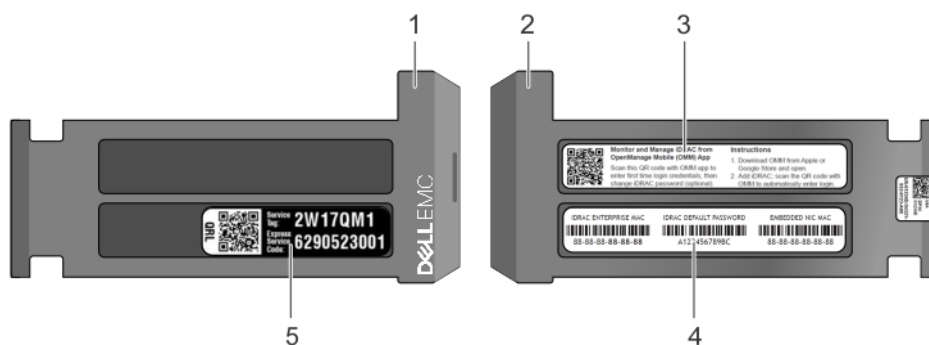
## Menú View (Ver)

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

Opción	Descripción
<b>IP de iDRAC</b>	Muestra las direcciones <b>IPv4</b> o <b>IPv6</b> de iDRAC9. Las direcciones incluyen <b>DNS (Primary [Primaria] y Secondary [Secundaria])</b> , <b>Gateway, IP</b> y <b>Subnet</b> (Subred, IPv6 no tiene subred).
<b>MAC</b>	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos <b>iDRAC, iSCSI</b> o <b>Red</b> .
<b>Nombre</b>	Muestra el nombre del <b>Host</b> , el <b>Modelo</b> o la <b>Cadena de usuario</b> del sistema.
<b>Número</b>	Muestra la <b>Etiqueta de activo</b> o la <b>Etiqueta de servicio</b> del sistema.
<b>Alimentación</b>	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú <b>Set home</b> (Establecer página de inicio) del menú <b>Setup</b> (Configuración).
<b>Temperatura</b>	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú <b>Set home</b> (Establecer página de inicio) del menú <b>Setup</b> (Configuración).

## Localización de la etiqueta de servicio del sistema

Puede identificar el sistema mediante el código de servicio exprés y la etiqueta de servicio únicos. Tire de la etiqueta de información en la parte frontal del sistema para ver el código de servicio exprés y la etiqueta de servicio. Como alternativa, la información puede estar en un adhesivo en el chasis del sistema. La minietiqueta de servicio empresarial (EST) se encuentra en la parte posterior del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.



**Ilustración 16. Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema**

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

# Etiqueta de información 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.

### Electrical Overview

#### System Board Connections

1 System Power	15 TPM	26 Fan 6
2 SATA_C	16 PCIe Card Slot 4 (CPU 2)	27 DIMMs For CPU 1 Channels 0, 1, 2
3 SATA_B	17 LOM Riser Card	28 CPU 1
4 PIB Signal 1	18 Backplane Signal 2 (Rear)	29 DIMMs For CPU 1 Channels 3, 4, 5
5 PIB Signal 2	19 PCIe Internal Storage (CPU 1)	30 Fan 5
6 SATA_A	20 Riser 1 (CPU 1)	31 Fan 4
7 IDSDM + vFlash	21 DIMMs For CPU 2 Channels 0, 1, 2	32 CPU 1 Power
8 Front USB	22 CPU 2	33 Intrusion Switch
9 ODD/Rear Backplane Power	23 DIMMs For CPU 2 Channels 3, 4, 5	34 Fan 3
10 VGA	24 Slimline (PCIe_A0)	35 Fan 2
11 Internal USB 3.0	25 CPU 2 Power	36 Backplane Signal 1
12 PCIe Card Slot 6 (PCH)		37 Left Control Panel
13 Jumpers		38 Right Control Panel
14 PCIe Card Slot 5 (CPU 1)		

---

### Mechanical Overview

#### Top View

#### Rear View

#### HDD Drives

#### PCI Card Slots

\*Your system may be configured with either hot- or cold-swap components. Follow the corresponding instructions.

\*\*Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.

### Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
↓	(default)	BIOS password is disabled. iDRAC local access is unlocked at next AC power cycle. iDRAC password reset is enabled in F2 iDRAC settings menu.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
↓	(default)	BIOS configuration settings cleared at system boot.

Ilustración 17. PowerEdge R540: información de servicio

26 Descripción general de Dell EMC PowerEdge R540

## Memory Information

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

**Memory Population Configuration**

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}
Mirroring	C1{1,2,3,4,5,6}, C2{1,2,3,4,5,6}

Memory Sparring details are documented in the *Installation and Service Manual*.

Scan to see hardware servicing and software setup videos, how-to's, and documentation.

**Quick Resource Locator**  
Dell.com/QRL/Server/PER540

### Icon Legend

EST Express Service Tag	Hard Drive Activity
Memory Bank	Mgmt Port
Power Supply	Push
System Status	Fan
System Info	CPU

Ilustración 18. Información de la memoria

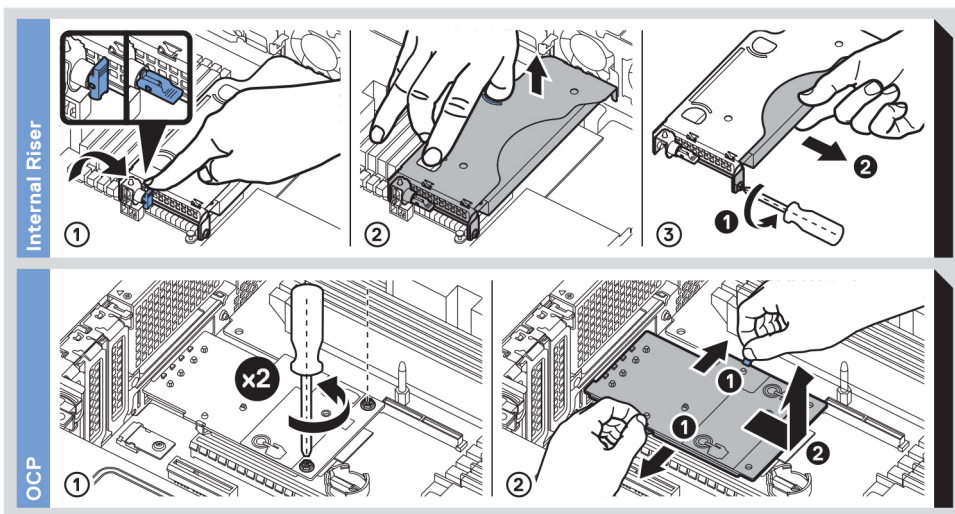


Ilustración 19. Instalación del soporte vertical de PERC interno y de OCP

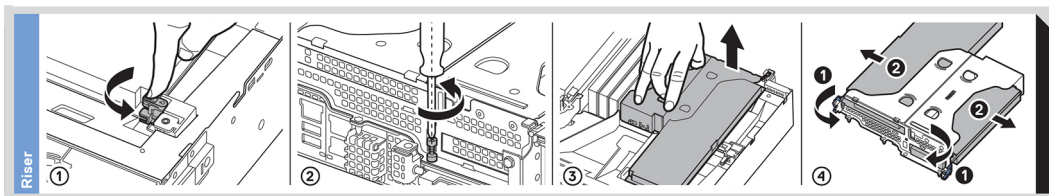
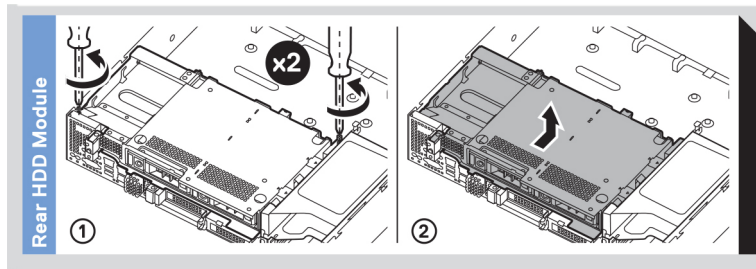


Ilustración 20. Instalación del soporte vertical



**Ilustración 21. Instalación de la unidad posterior**

# Instalación y configuración inicial del sistema

## Temas:

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

## Configuración del sistema

Realice los siguientes pasos para configurar el sistema:

### Pasos

1. Desempaque el sistema.
2. Instale el sistema en el bastidor. Para más información sobre cómo instalar el sistema en el rack, consulte la *Guía de instalación de rieles* en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Presione el botón de encendido o use la iDRAC para encender el sistema.
6. Encienda los periféricos conectados.

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

## Configuración de la iDRAC

La controladora de acceso remoto integrada de Dell (iDRAC) está diseñada para aumentar la productividad de los administradores del sistema y mejorar la disponibilidad general de los sistemas de Dell. La iDRAC alerta a los administradores sobre los problemas del sistema y les permite realizar la administración remota del sistema. Esto reduce la necesidad de acceso físico al sistema.

### Para configurar la dirección IP de la 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.

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

Esta opción está establecida en **DHCP** de manera predeterminada. Puede establecer la dirección IP mediante una de las siguientes interfaces:

Interfaces	Documento/Sección
<b>Utilidad de configuración de la iDRAC</b>	<i>Guía del usuario de la iDRAC</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
<b>Kit de herramientas de implementación de Dell</b>	<i>Guía del usuario del kit de herramientas de implementación de Dell</i> en <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
<b>Dell Lifecycle Controller</b>	<i>Guía del usuario de Lifecycle Controller</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

Interfaces	Documento/Sección
Panel LCD del servidor	Sección <a href="#">Panel LCD</a>
iDRAC Direct y Quick Sync 2 (opcional)	Consulte la <i>Guía del usuario de la iDRAC de Dell</i> en <a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>

**NOTA:** Para acceder a la iDRAC, asegúrese de conectar el cable de Ethernet al puerto de red dedicado iDRAC9. 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.

## Iniciar sesión en la iDRAC

Puede iniciar sesión en la iDRAC como:

- Usuario de la iDRAC
- Usuario de Microsoft Active Directory
- Protocolo ligero de acceso a directorios [LDAP]

Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a la iDRAC, debe utilizar la contraseña predeterminada segura de la iDRAC disponible en la etiqueta de información del sistema. Si no ha optado por el acceso predeterminado seguro a la iDRAC, utilice el nombre de usuario y la contraseña predeterminados: `root` y `calvin`. También puede iniciar sesión mediante Single Sign On o la tarjeta inteligente.

**NOTA:** Debe tener credenciales de la iDRAC para iniciar sesión en la iDRAC.

**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 la Integrated Dell Remote Access Controller* en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

También puede acceder a la iDRAC mediante RACADM. Para obtener más información, consulte la *Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos de RACADM* en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

## Opciones para instalar el sistema operativo

Si el sistema se envía sin sistema operativo, instale un sistema operativo compatible mediante uno de los siguientes recursos:

**Tabla 17. Recursos para instalar el sistema operativo**

Recursos	Ubicación
iDRAC	<a href="http://www.dell.com/idrac manuals">www.dell.com/idrac manuals</a>
Lifecycle Controller	<a href="http://www.dell.com/idrac manuals">www.dell.com/idrac manuals</a> > Lifecycle Controller
Kit de herramientas de implementación de OpenManage	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
VMware ESXi certificado por Dell	<a href="http://www.dell.com/virtualizationsolutions">www.dell.com/virtualizationsolutions</a>
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con los sistemas PowerEdge	<a href="#">Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell EMC PowerEdge</a>

## Métodos para descargar firmware y controladores

Puede descargar el firmware y los controladores utilizando los siguientes métodos:

**Tabla 18. Firmware y controladores**

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de soporte de Dell EMC	<a href="http://www.dell.com/support/home">www.dell.com/support/home</a>

**Tabla 18. Firmware y controladores**

Métodos	Ubicación
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Administrador del repositorio
Uso de Dell OpenManage Essentials	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
Uso de Dell OpenManage Enterprise	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Server Update Utility
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
Uso de los medios virtuales de iDRAC	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>


## Descarga de controladores y firmware

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

### Requisitos previos

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

### Pasos


- Vaya a [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
- En la sección **Controladores y descargas**, escriba la etiqueta de servicio del sistema en la casilla **Introduzca una etiqueta de servicio o ID de producto** y haga clic en **Enviar**.  
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar producto** para permitir que el sistema detecte la etiqueta de servicio automáticamente o haga clic en **Ver productos**, y navegue hacia su producto.
- Haga clic en **Controladores y descargas**.  
Se muestran los controladores correspondientes al sistema.
- Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

# 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
- Bisel frontal opcional
- Cubierta del sistema
- Cubierta del plano posterior
- Interior del sistema
- Cubierta para flujo de aire
- Ventiladores de refrigeración
- Soporte vertical PERC interno
- Interruptor de intrusión
- Unidades
- Memoria del sistema
- Procesadores y disipadores de calor
- Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión
- Módulo M.2 SSD
- Tarjeta vFlash o microSD opcional
- Módulo vFlash o iDSM opcional
- Tarjeta vertical de LOM
- Plano posterior de la unidad
- Enrutador de cable
- Canastilla para unidad posterior
- Batería del sistema
- Llave de memoria USB interna opcional
- Unidad óptica (opcional)
- Fuentes de alimentación
- Tarjeta mediadora de alimentación
- Panel de control
- Placa base
- Restauración del sistema mediante Easy Restore
- Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema)
- Módulo de plataforma segura

## 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.

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

 **PRECAUCIÓN:** 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 asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

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

## Antes de trabajar en el interior de su equipo

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.

## Después de trabajar en el interior del sistema

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
2. Encienda los periféricos conectados y encienda el sistema.

## Herramientas recomendadas

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

- Llave para el cierre del bisel  
La llave es necesaria únicamente si el sistema incluye una cubierta.
- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Destornillador Torx n.º T30
- Destornillador Torx N.º T8
- Muñequera de conexión a tierra

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 pieza 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

## Bisel frontal opcional

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

### Extracción del bisel frontal

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

1. Desbloquee el bisel con la llave correspondiente.
2. Presione el botón de liberación y tire del extremo izquierdo de la cubierta.
3. Desenganche el extremo derecho y extraiga el bisel.



Ilustración 22. Extracción de la cubierta frontal con el panel LCD

### Instalación del bisel frontal

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

1. Localice y extraiga la llave del bisel.  
**NOTA:** La llave de la cubierta forma parte del paquete de la cubierta del LCD.
2. Alinee e inserte el extremo derecho de la cubierta en el sistema.
3. Presione la cubierta hasta que el botón encaje en su lugar y fije el extremo izquierdo de la cubierta en el sistema.
4. Bloquear el bisel con la llave.

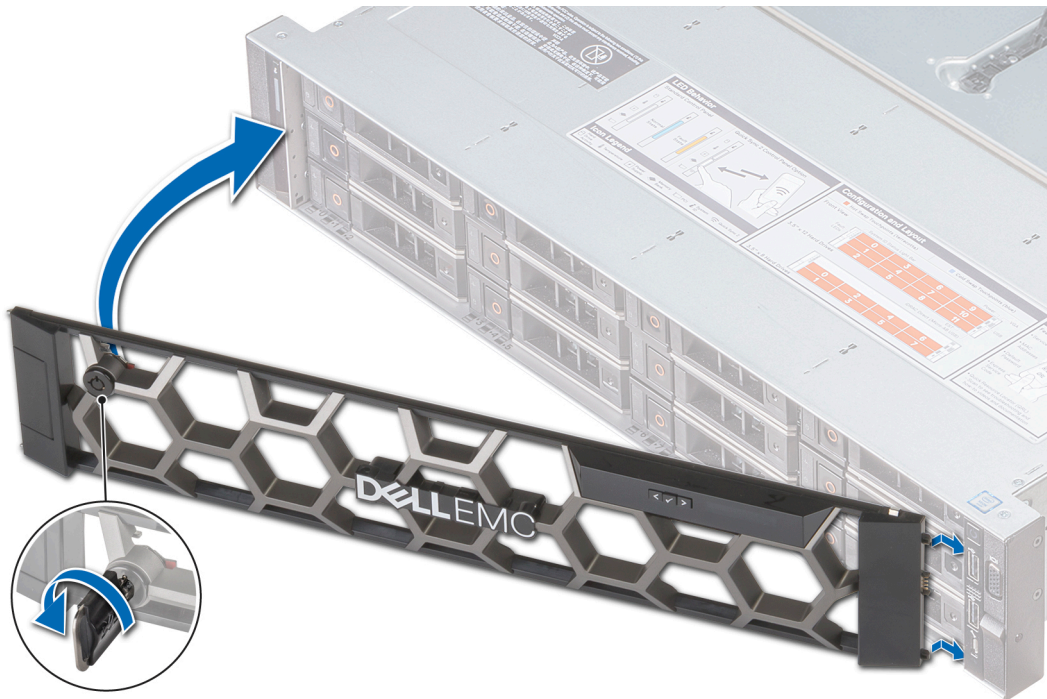


Ilustración 23. Instalación de la cubierta frontal con el panel LCD

## Cubierta del sistema

**NOTA:** La tapa del sistema de 12 unidades de 3,5 pulgadas + 2 de 3,5 pulgadas (posterior) es diferente de otros sistemas. La tapa tiene una capa de espuma y mylar adicional en la parte frontal de la tapa del sistema.

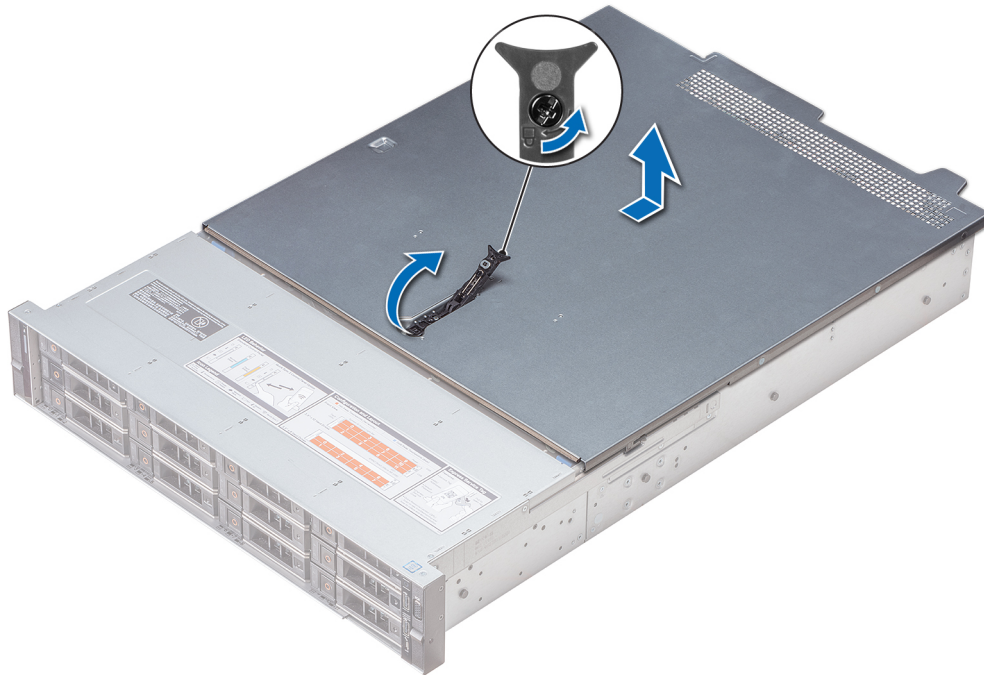
## Extracción de la cubierta del sistema

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.

### Pasos

1. Con un destornillador de cabeza plana de 1/4 de pulgada o un destornillador Phillips N.º 2, gire la traba de liberación del pestillo en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo.
2. Levante el pestillo hasta que la tapa del sistema se deslice hacia atrás y las lengüetas de la tapa del sistema se liberen de las ranuras de las guías del sistema.
3. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.



**Ilustración 24. Extracción de la cubierta del sistema**

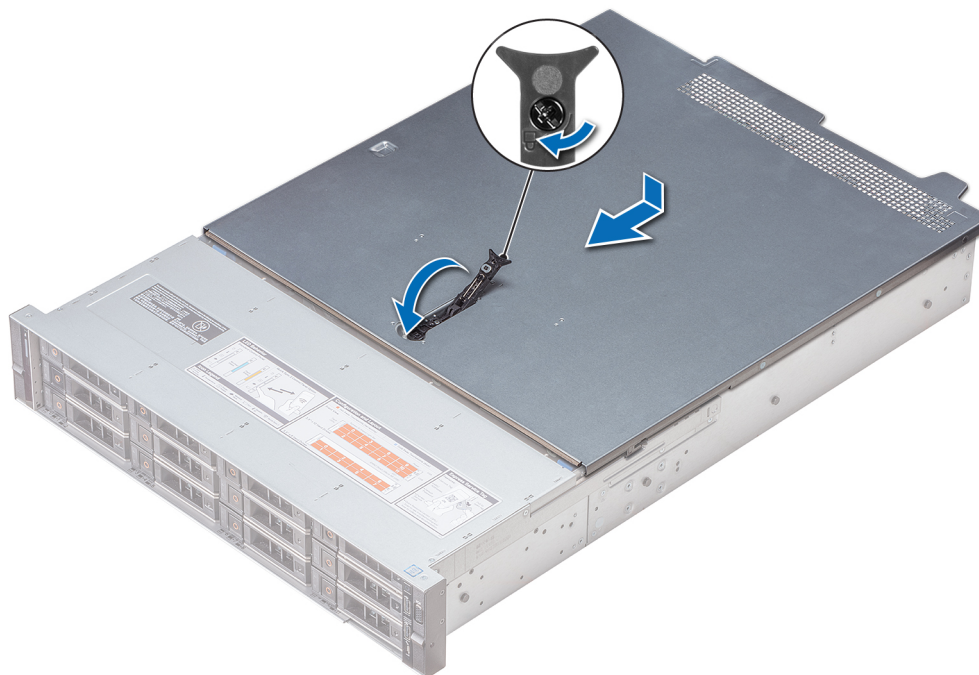
## Instalación de la cubierta del sistema

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Asegúrese de que todos los cables internos estén colocados y conectados de manera correcta; y de que no se hayan dejado herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

### Pasos

1. Alinee las pestañas de la tapa del sistema con las ranuras de las guías del sistema.
2. Empuje el pestillo de la cubierta del sistema hacia abajo.  
La tapa del sistema se desliza hacia adelante, las pestañas de la tapa se enganchan con las ranuras de las guías del sistema y el pestillo de la tapa del sistema se asienta en su lugar.
3. Con un destornillador de cabeza plana de 1/4 de pulgada o un destornillador Phillips N.º 2, gire la traba de liberación del pestillo en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.



**Ilustración 25. Instalación de la cubierta del sistema**

#### **Siguientes pasos**

1. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
2. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

## **Cubierta del plano posterior**

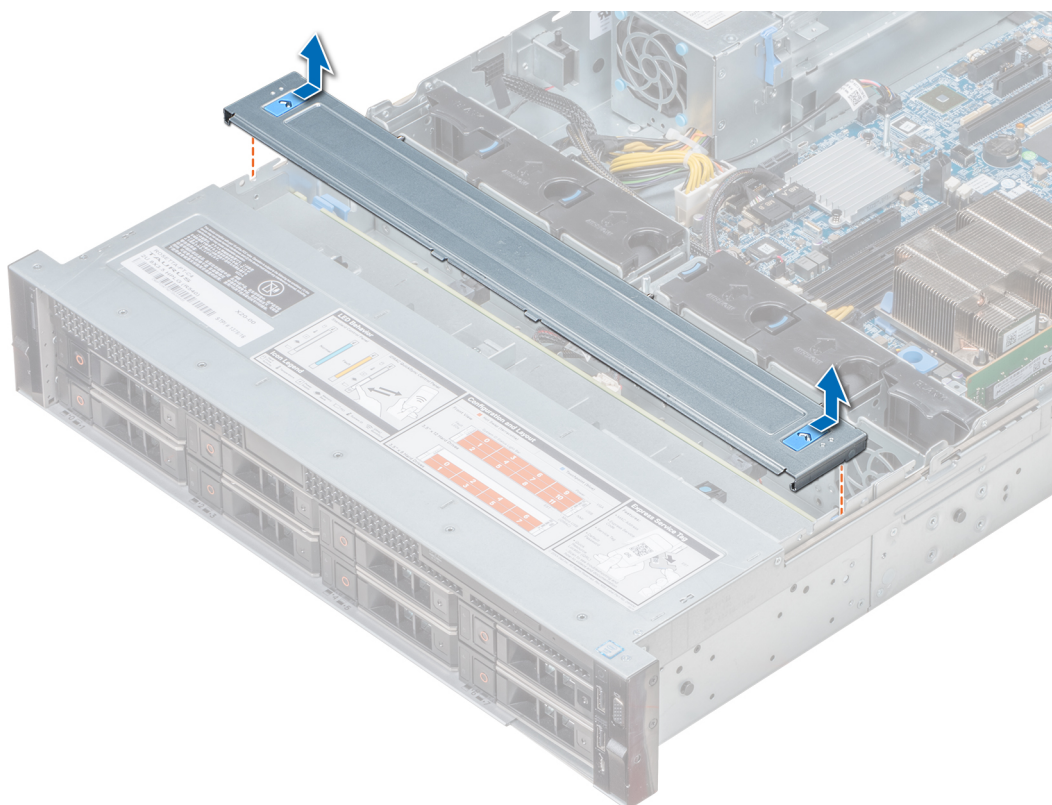
### **Extracción de la cubierta del plano posterior**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta del sistema](#).

#### **Pasos**

1. Deslice la cubierta del plano posterior en la dirección de las flechas marcadas en la cubierta del plano posterior.
2. Levante la cubierta del plano posterior y extráigala del sistema.



**Ilustración 26. Extracción de la cubierta del plano posterior**

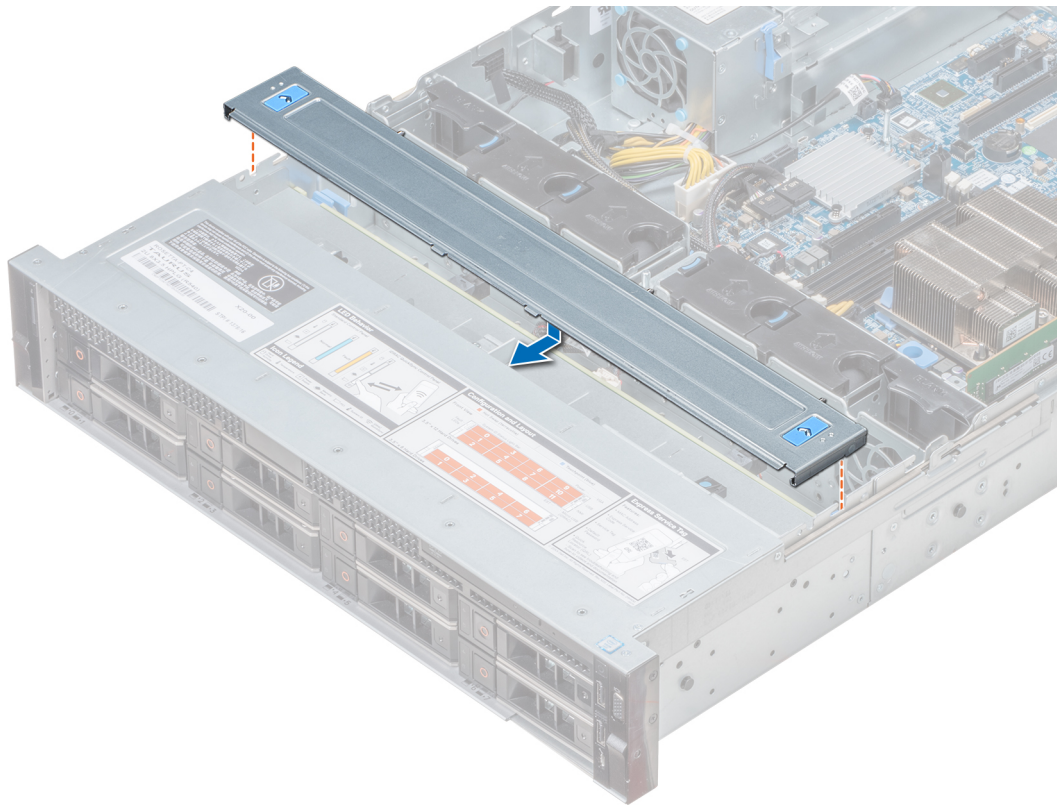
## Instalación de la cubierta del plano posterior

### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. [Instalación de la cubierta del sistema](#).

### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta del plano posterior con las ranuras en el sistema.
2. Deslice la cubierta del plano posterior hacia el frente del sistema hasta que la cubierta se asiente en su lugar.



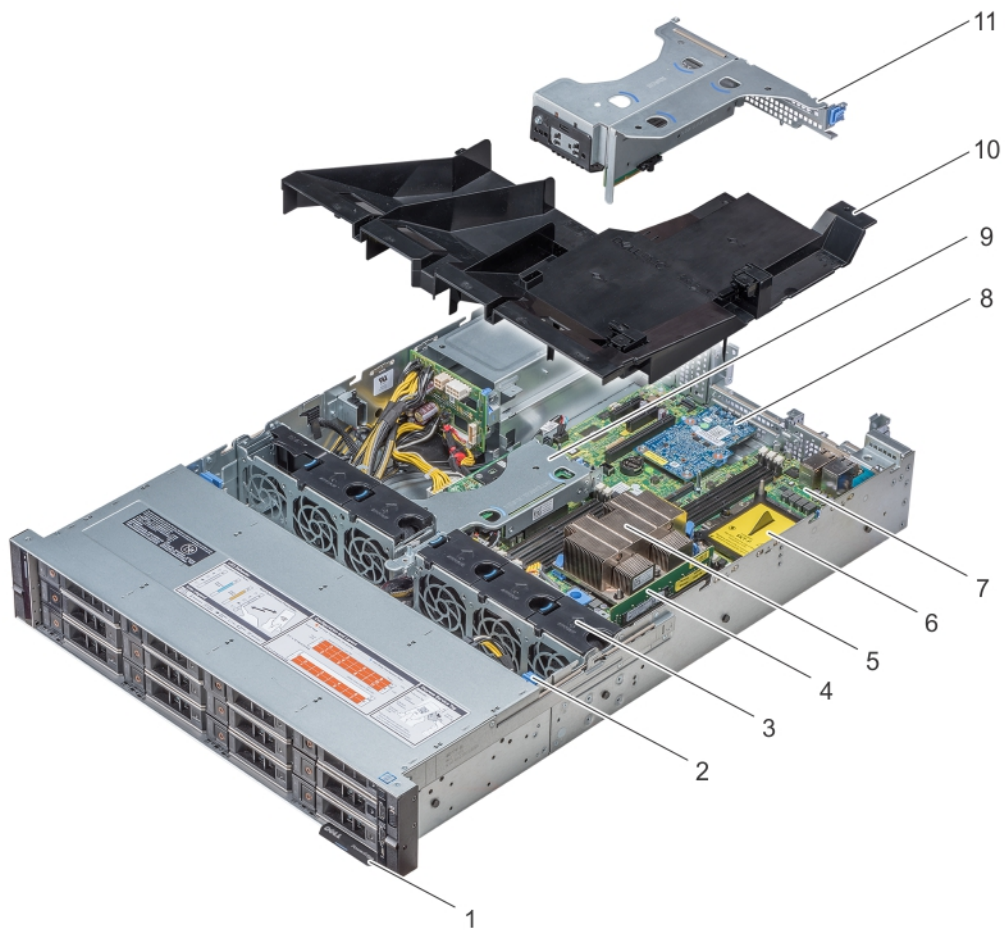
**Ilustración 27. Instalación de la cubierta del plano posterior**

### **Siguientes pasos**

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

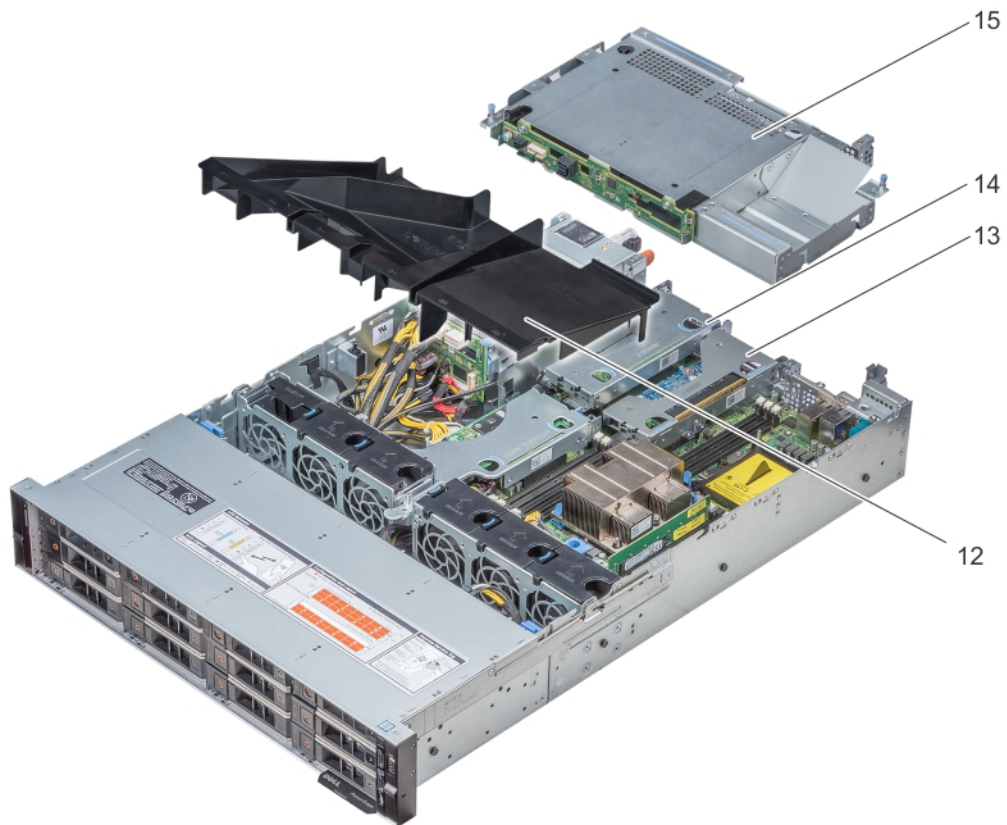
## **Interior del sistema**

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



**Ilustración 28. Interior del sistema sin canastilla para unidades posterior**





**Ilustración 29. Interior del sistema con canastilla para unidades posterior**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Etiqueta de información                  | 2. Backplane de unidad  |
| 3. Ventiladores de refrigeración            | 4. Módulo de memoria  |
| 5. CPU 1                                    | 6. CPU 2  |
| 7. Placa base                               | 8. Tarjeta vertical de LOM  |
| 9. Soporte vertical PERC interno            | 10. Cubierta para flujo de aire   |
| 11. Soporte vertical de mariposa            | 12. Cubierta para flujo de aire (sistema de unidades de disco duro posteriores de 12 x 3.5 pulgadas + 2 x 3.5 pulgadas) |
| 13. Soporte vertical de perfil bajo derecho | 14. Soporte vertical de perfil bajo izquierdo   |
| 15. Canastilla para unidades (posterior)    |   |

# Cubierta para flujo de aire

## Extracción de la cubierta para flujo de aire

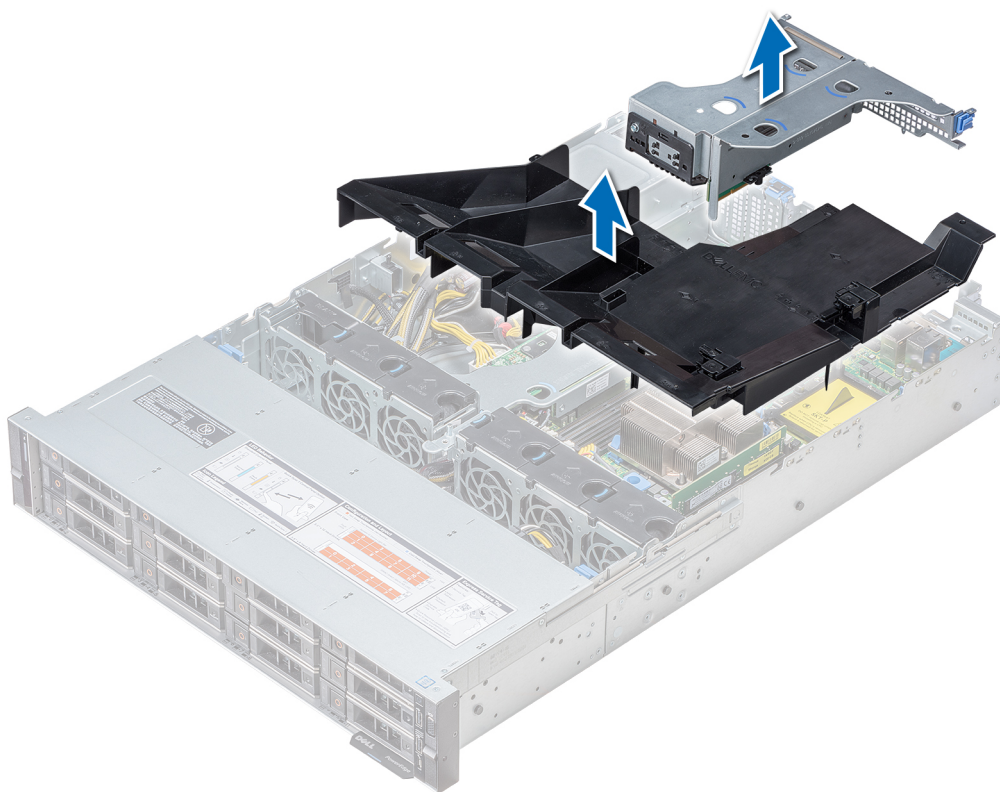
### Requisitos previos

**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 pautas 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 el soporte vertical de mariposa, si está instalado.

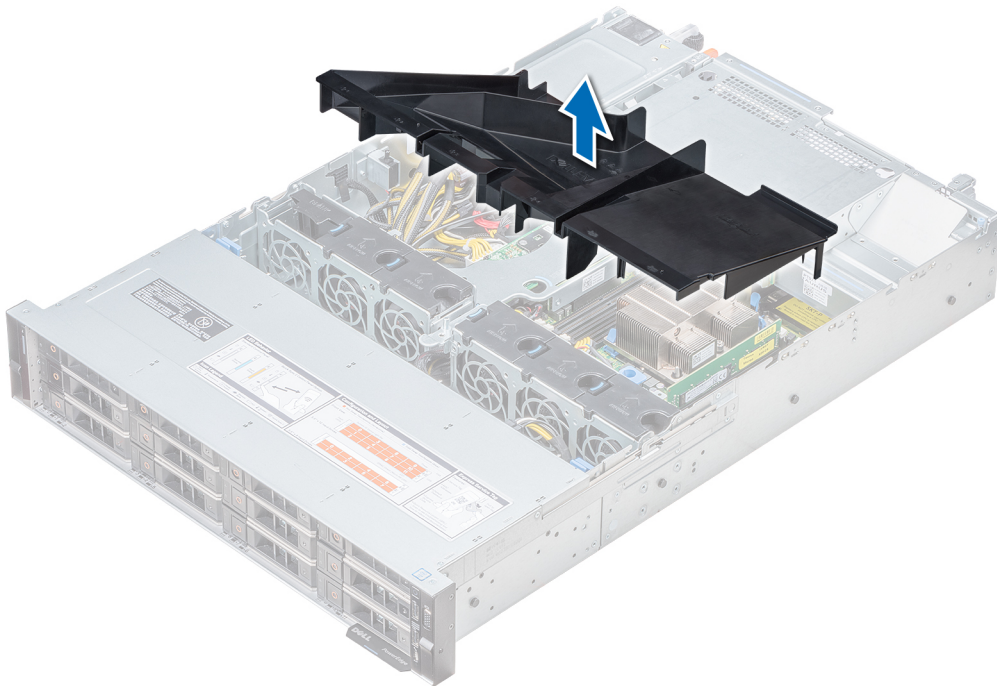
### Pasos

Sujete ambos extremos de la cubierta para flujo de aire y tire para extraerla del sistema.



**Ilustración 30. Extracción de la cubierta para aire**

**NOTA:** El sistema con unidad de 2 x 3,5 pulgadas tiene una cubierta para flujo de aire diferente. Sin embargo, el procedimiento para extraerla es el mismo.



### Siguientes pasos

1. Si corresponde, [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

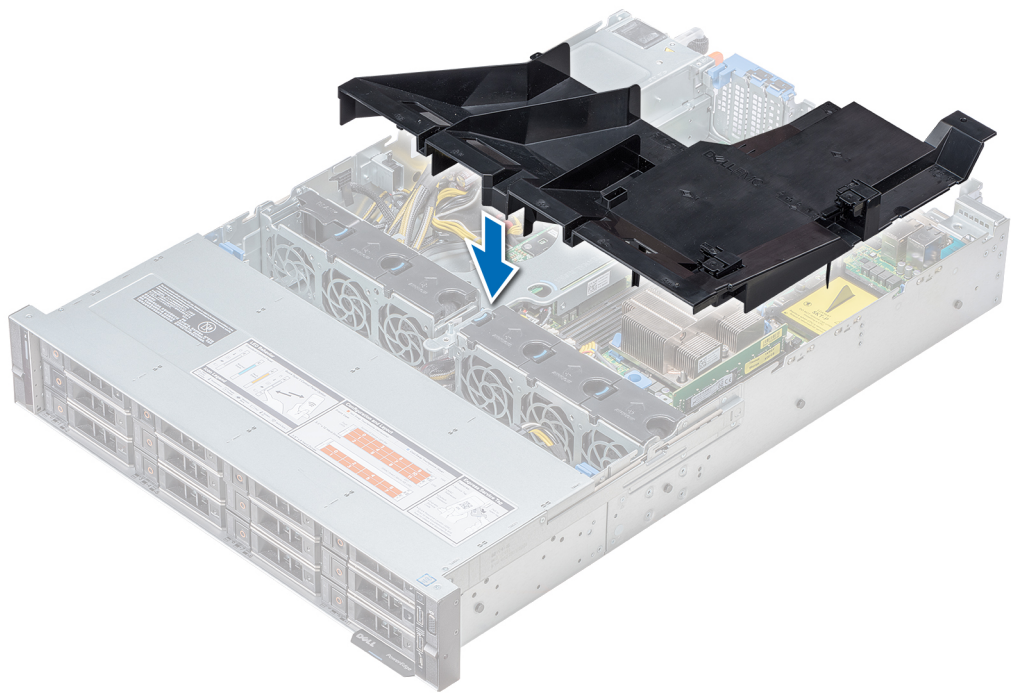
## Instalación de la cubierta para flujo de aire

### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. Si corresponde, pase los cables en el interior del sistema a lo largo de la pared del sistema y asegure los cables mediante el pestillo de cables.

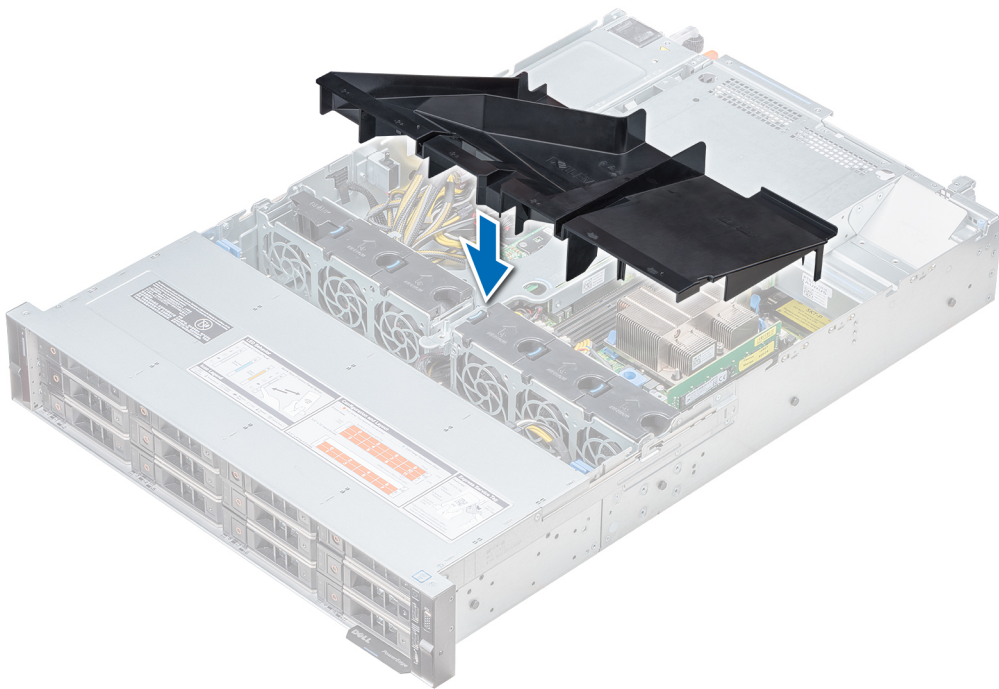
### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire con las ranuras del sistema.
2. Baje la cubierta para flujo de aire hacia el interior del sistema hasta que encaje firmemente.  
Cuando esté firmemente asentada, los números de los socket de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire están alineados con sus respectivos socket de memoria.



**Ilustración 31. Instalación de la cubierta para flujo de aire**

**i** **NOTA:** El procedimiento para instalar la cubierta para flujo de aire para un sistema de 2 unidades de 3,5 pulgadas es el mismo.



#### **Siguientes pasos**

1. Si se ha extraído, instale la tarjeta vertical de mariposa.

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

## Ventiladores de refrigeración

### Extracción del ventilador de refrigeración


El procedimiento de desmontaje de ventiladores estándares y de alto rendimiento es el mismo.

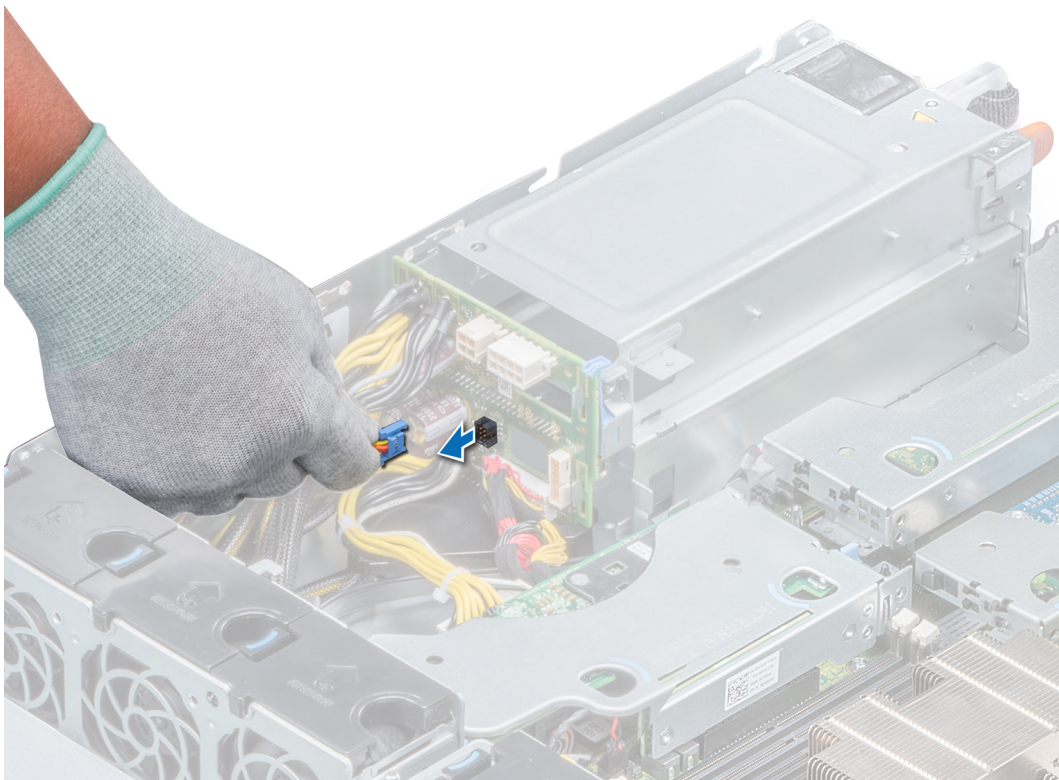
#### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#)
5. Mueva los cables para poder acceder al conector del cable del ventilador de refrigeración de la placa base.

#### Pasos

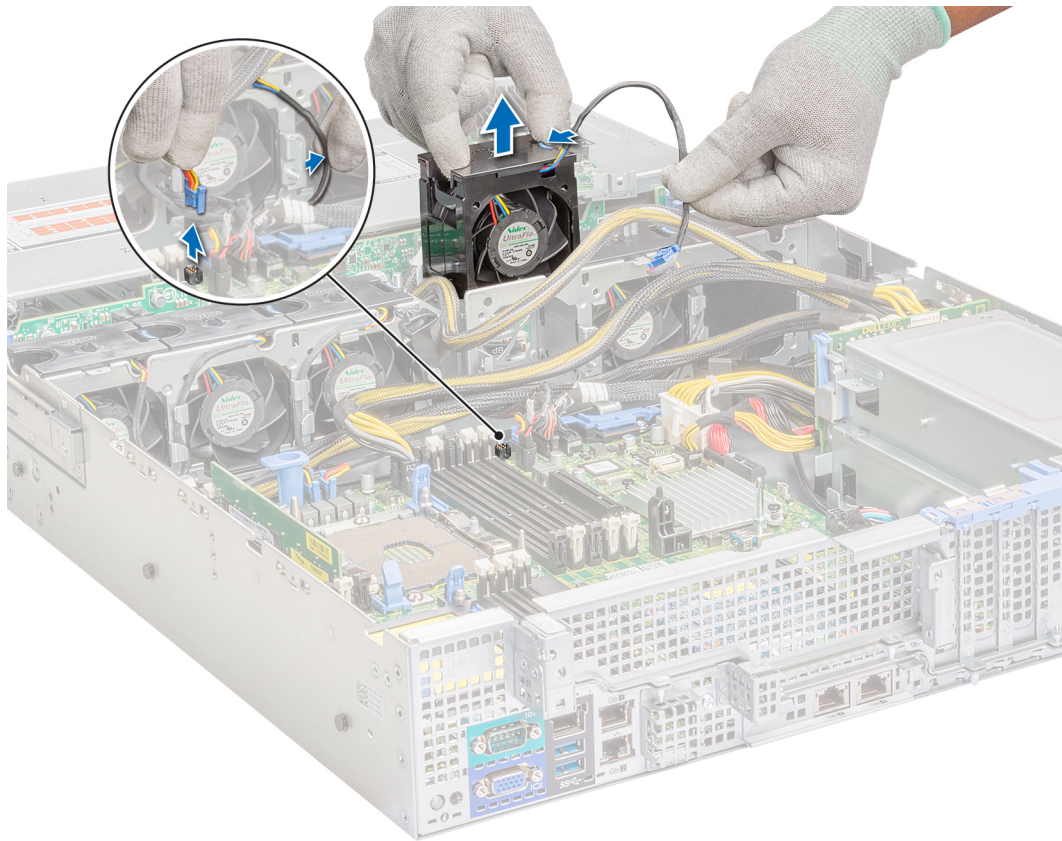
1. Sujete el punto de contacto azul y levante el ventilador para extraerlo.
2. Desconecte el cable del ventilador de enfriamiento conectado al conector de la placa base.

 **NOTA:** En el sistema de 12 unidades de 3,5 pulgadas, desconecte el cable del ventilador 1 del conector de la tarjeta mediadora de alimentación.



**Ilustración 32. Desconexión del cable del ventilador al conector de la PIB**

3. Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de enfriamiento hasta sacarlo de la canastilla para ventiladores de enfriamiento.



**Ilustración 33. Extracción del ventilador de refrigeración**

#### **Siguientes pasos**

1. Instalación del ventilador de refrigeración.
2. Instalación del soporte vertical PERC interno
3. Instalación de la cubierta para flujo de aire
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Instalación del ventilador de refrigeración**

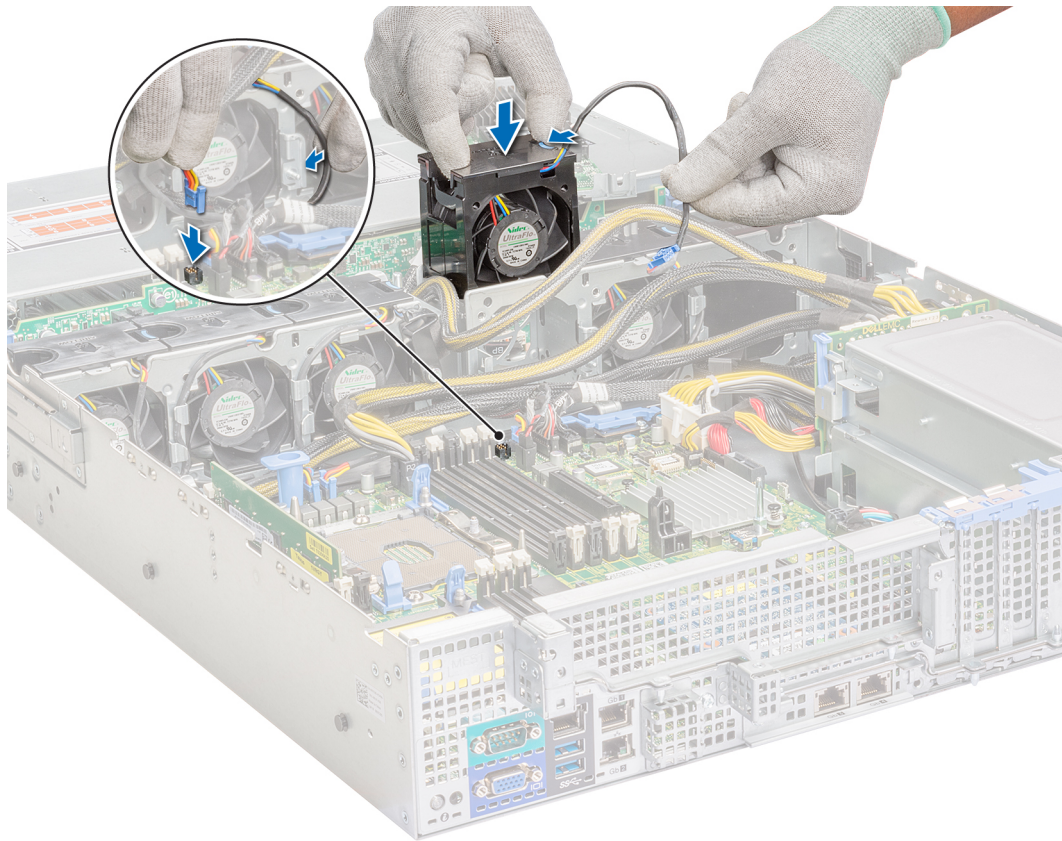
El procedimiento de instalación de ventiladores estándares y de alto rendimiento es el mismo.

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#)
5. Extraiga el cable de alimentación.
6. Mueva los cables para poder acceder al conector del cable del ventilador de refrigeración de la placa base.

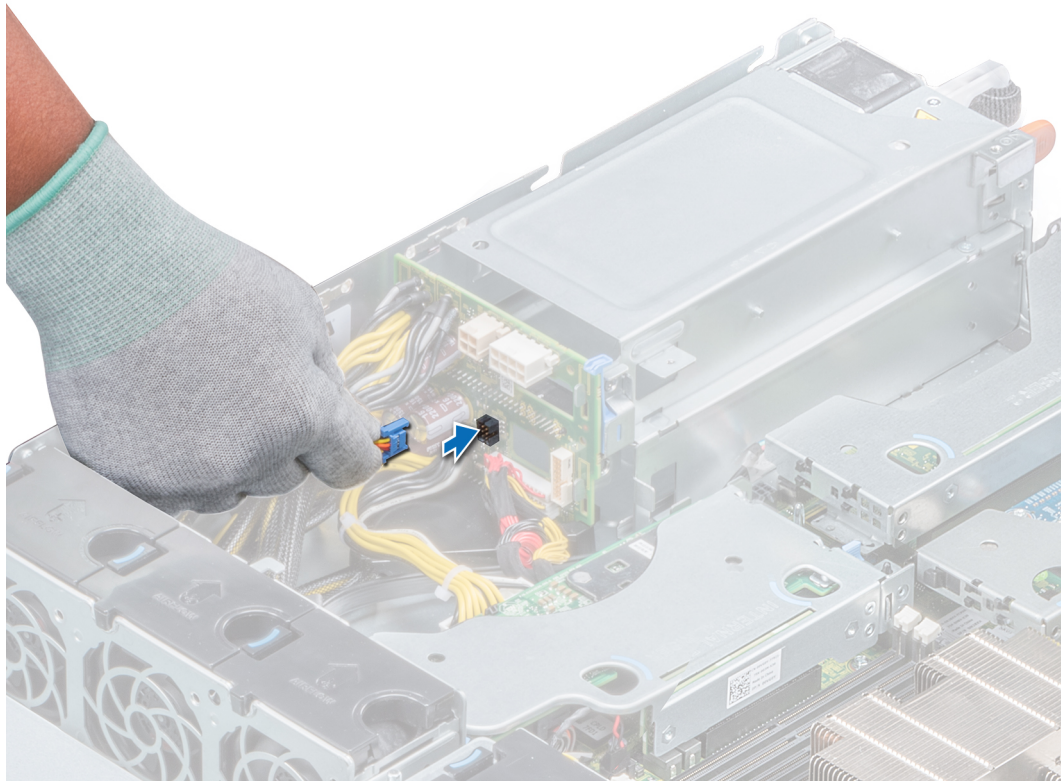
#### **Pasos**

1. Sujete el punto de contacto azul de la pestaña de liberación y coloque el ventilador de refrigeración en el compartimento del ventilador de refrigeración.
2. Coloque el cable del ventilador de enfriamiento y conéctelo al conector de la placa base.



**Ilustración 34. Instalación del ventilador de refrigeración**

**NOTA:** En el sistema de 12 unidades de 3,5 pulgadas, conecte el cable del ventilador 1 al conector de la tarjeta mediadora de alimentación.



**Ilustración 35. Conexión del cable del ventilador al conector de la PIB**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#)
2. Asegúrese de que todos los cables estén enrutados correctamente.
3. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Soporte vertical PERC interno**

### **Extracción del soporte vertical PERC interno**

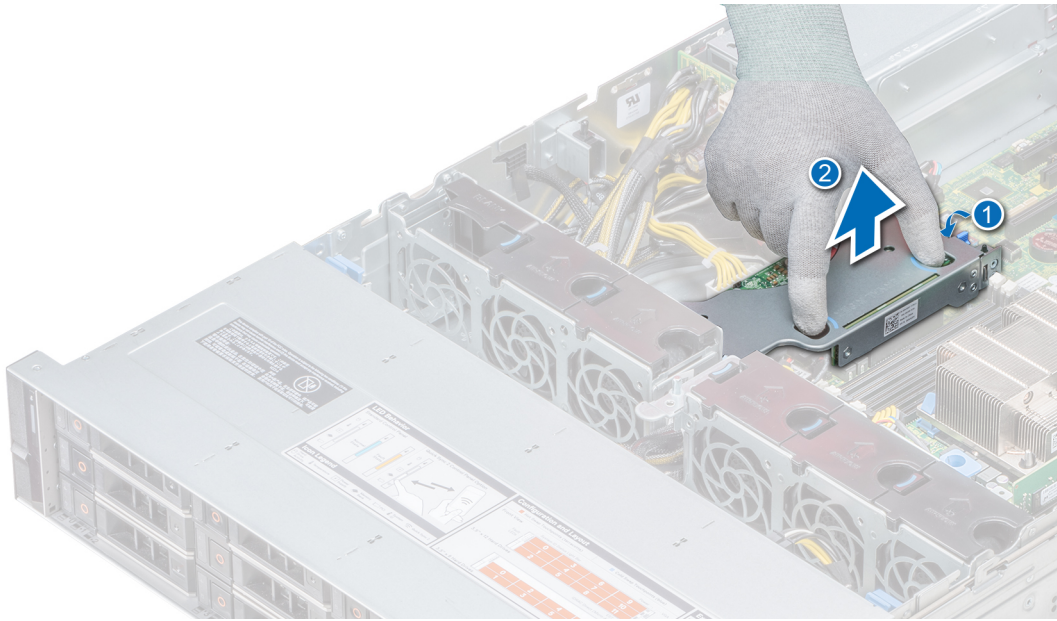
#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)

#### **Pasos**

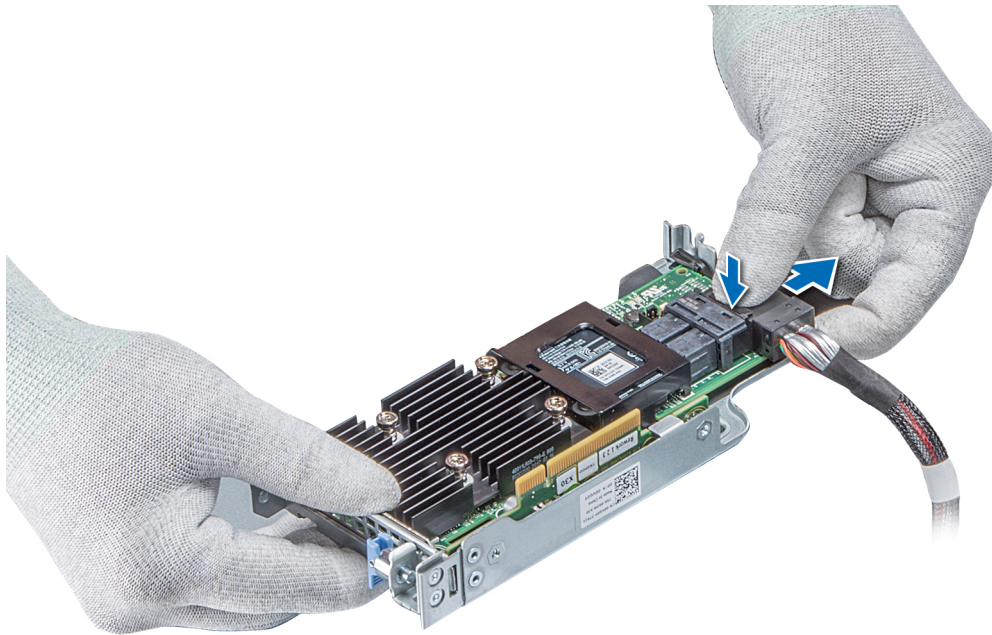
1. Abra el pestillo guía del cable para facilitar el acceso.
2. Baje el émbolo.
3. Presione el conector del cable y desconecte el cable PERC del plano posterior.
4. Sujete los puntos de contacto azules y levante el soporte vertical PERC interno para extraerlo del sistema.





**Ilustración 36. Desmontaje del soporte vertical para PERC interno**

5. Gire el soporte vertical interno para que la tarjeta PERC quede hacia arriba.
6. Presione el conector del cable y desconecte el cable conectado a la tarjeta PERC interna.



**Ilustración 37. Desconexión del cable de la tarjeta PERC interna**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#)

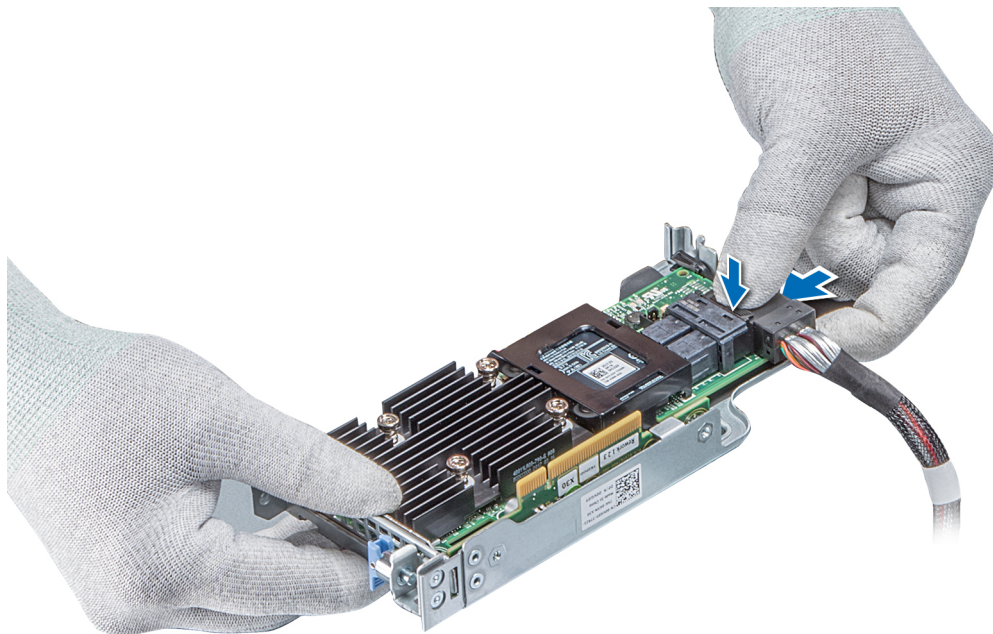
## Instalación del soporte vertical PERC interno

### Requisitos previos

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

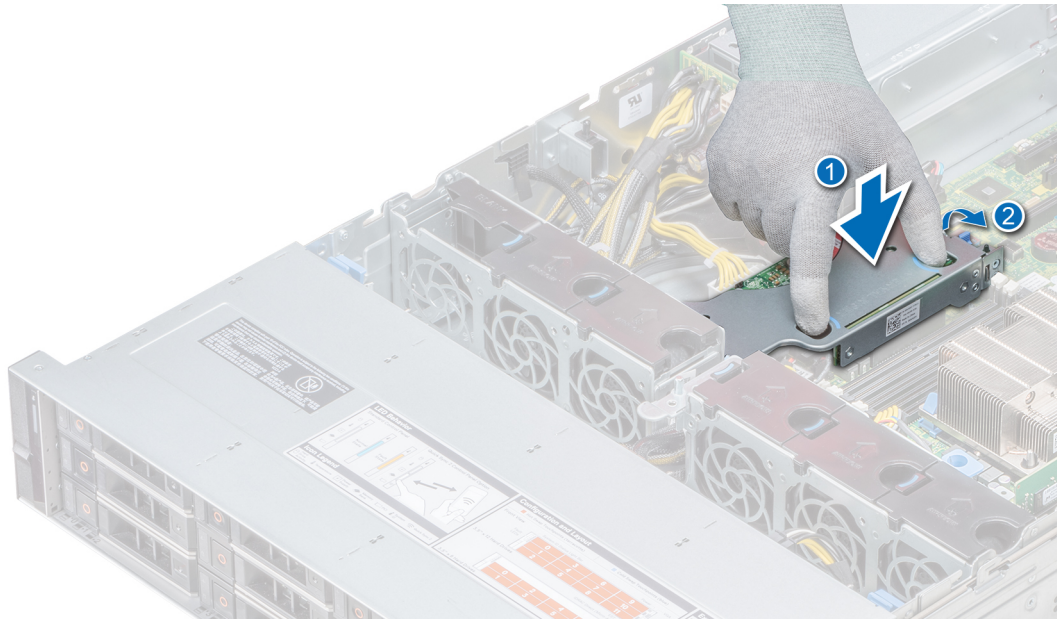
### Pasos

1. Conecte el cable a la tarjeta PERC interna.



### Ilustración 38. Conexión del cable al soporte vertical para PERC interno

2. Sujete los puntos de contacto azules, alinee la ranura del soporte vertical para PERC interno con la guía en la placa base.
3. Inserte firmemente el conector del borde de la tarjeta del soporte vertical interno en el conector de la placa base hasta que el soporte encaje por completo.
4. Cierre el émbolo para bloquear el soporte en su sitio.



**Ilustración 39. Instalación del soporte vertical para PERC interno**

5. Conecte los cables al plano posterior y, a continuación, enrute los cables hasta el pestillo de la guía del cable para cerrar el pestillo.

#### **Siguientes pasos**

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

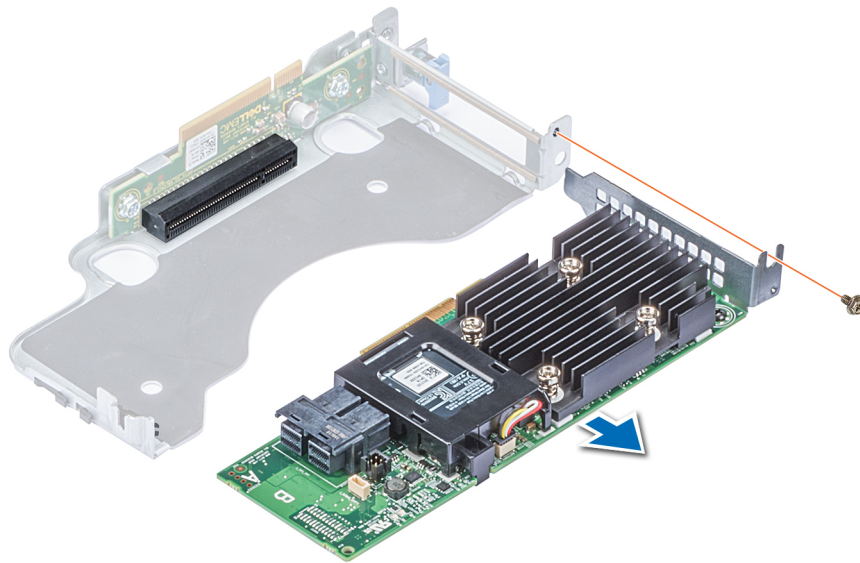
## **Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#)

#### **Pasos**

1. Con un destornillador Phillips núm. 2, quite el tornillo que fija la tarjeta PERC al soporte vertical PERC interno.
2. Tire de la tarjeta PERC para extraerla del conector del soporte vertical para PERC interno.



**Ilustración 40. Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#)
2. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

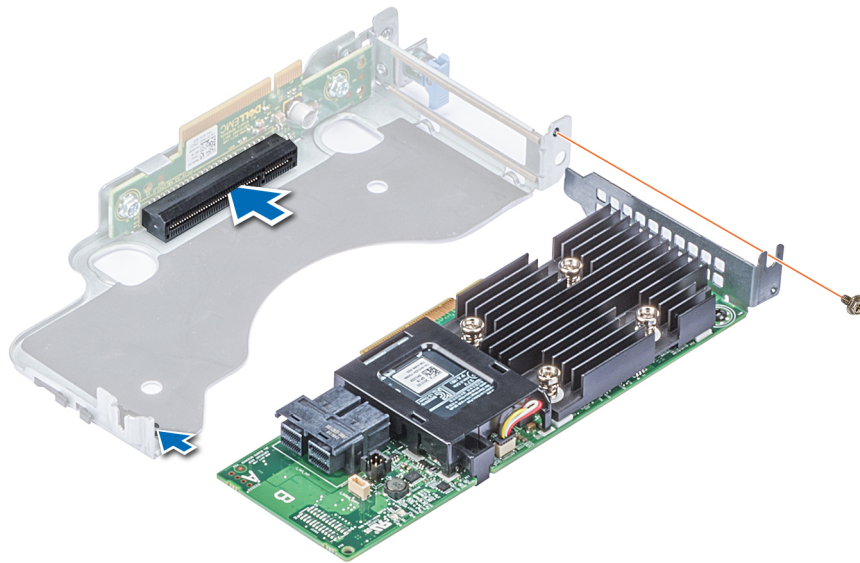
## **Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Inserte la tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno y empújela hacia adentro.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, coloque el tornillo para fijar la tarjeta PERC al soporte vertical PERC interno.



**Ilustración 41. Instalación de una tarjeta PERC en un soporte vertical para PERC interno**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#)
2. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Interruptor de intrusión**

### **Extracción del interruptor de intrusiones**

#### **Requisitos previos**

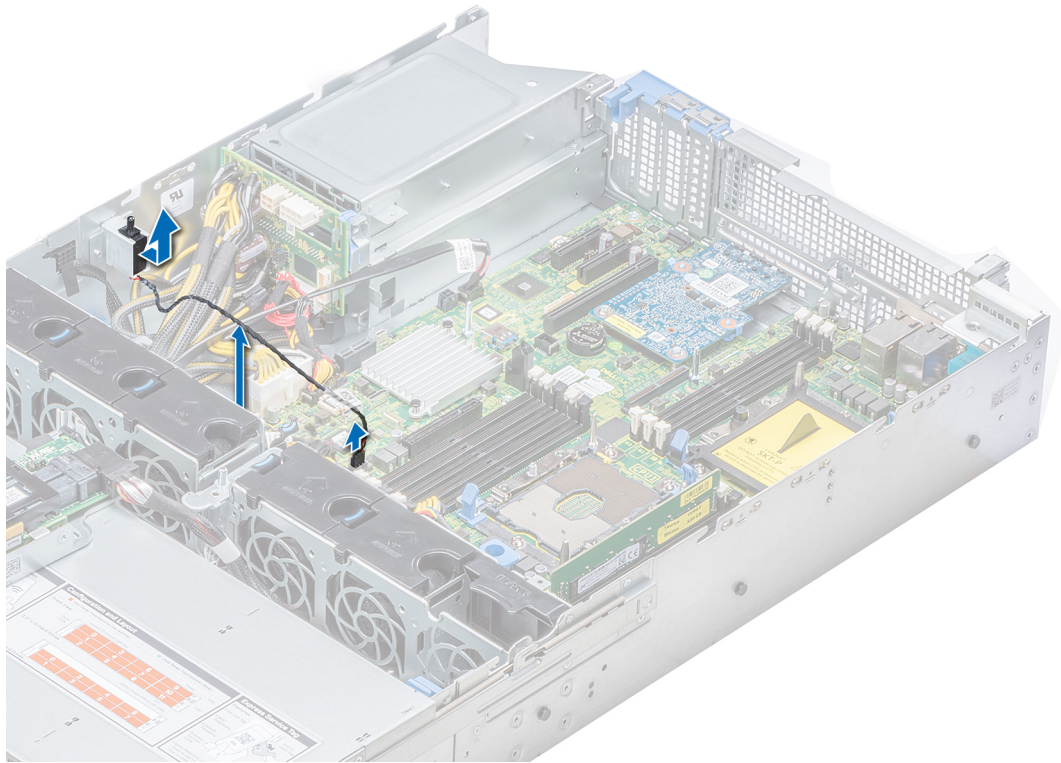
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#)

#### **Pasos**

1. Desconecte el cable del switch de intrusiones conectado a la tarjeta madre.

**NOTA:** Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira de la placa base.

2. Extraiga el interruptor de intrusiones de la ranura del interruptor de intrusiones.



**Ilustración 42. Extracción de un switch de intrusiones**

#### **Siguientes pasos**

Instalación del interruptor de intrusiones.

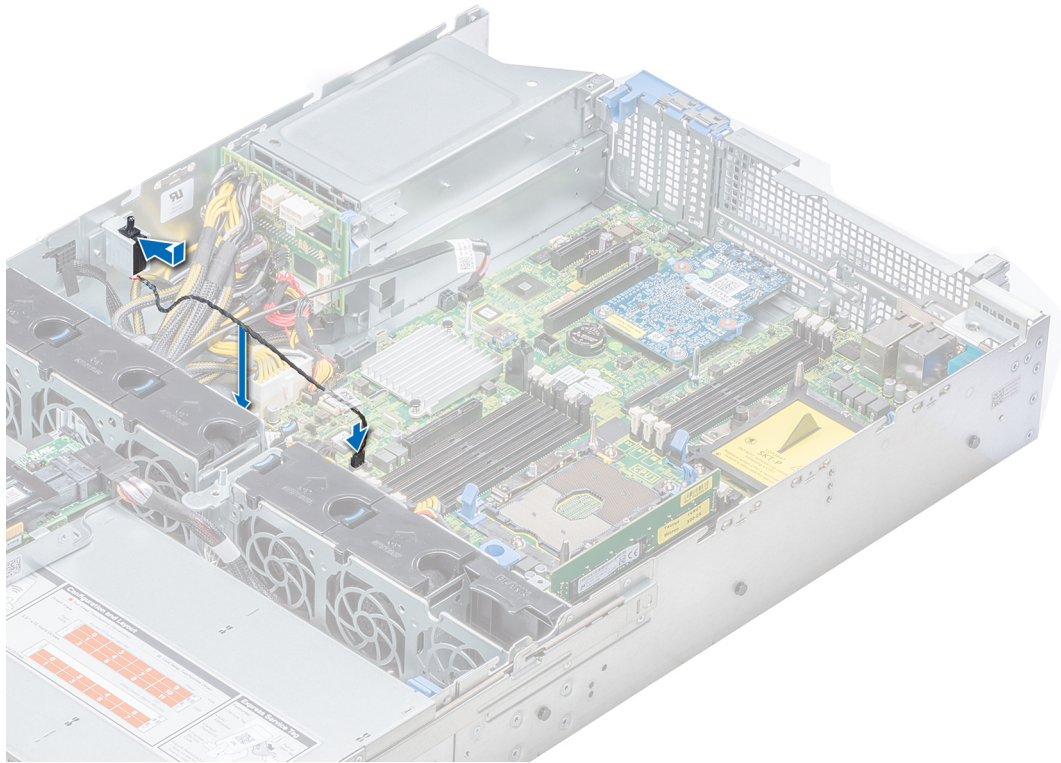
## **Instalación del interruptor de intrusiones**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas 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](#).

#### **Pasos**

1. Alinee el interruptor de intrusiones con la ranura para interruptores de intrusiones.



**Ilustración 43. Instalación del interruptor de intrusiones**

2. Deslice el interruptor de intrusiones hasta que quede firmemente asentado en la ranura para interruptores de intrusiones.
3. Conecte el cable del interruptor de intrusiones a su conector en la placa base.

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Unidades**

El sistema PowerEdge R540 admite:

- Hasta 14 x unidades de 3,5 pulgadas o unidades de 2,5 pulgadas con adaptador de unidad, unidades Nearline SAS, SATA o SAS intercambiables en caliente internas
- Hasta 8 x unidades de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas con adaptador de unidad, internas, SSD SATA intercambiables en caliente

## **Extracción de una unidad de relleno**

El procedimiento para extraer unidades de relleno de 2,5 y 3,5 pulgadas es el mismo.

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si están instaladas, [Extracción del bisel frontal](#)

**⚠ PRECAUCIÓN:** para mantener una refrigeración adecuada del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidades vacías.

**⚠ PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

## Pasos

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

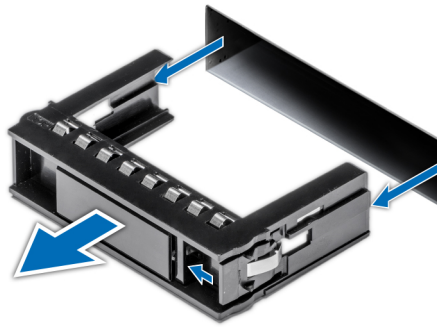


Ilustración 44. Extracción de una unidad de relleno

## Siguientes pasos

1. [Instalación de una unidad de relleno](#)

## Instalación de una unidad de relleno

El procedimiento para instalar unidades de relleno de 2,5 y 3,5 pulgadas es el mismo.

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si está instalada, [Extracción del bisel frontal](#)

**PRECAUCIÓN:** no se admite la combinación de unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

## Pasos

Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades y presione hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

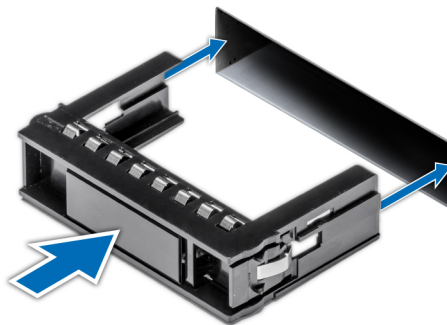


Ilustración 45. Instalación de una unidad de relleno

## Siguientes pasos

Si se ha extraído, [Instalación del bisel frontal](#)



# Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

## Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extracción de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas de un portaunidades de 3,5 pulgadas](#)

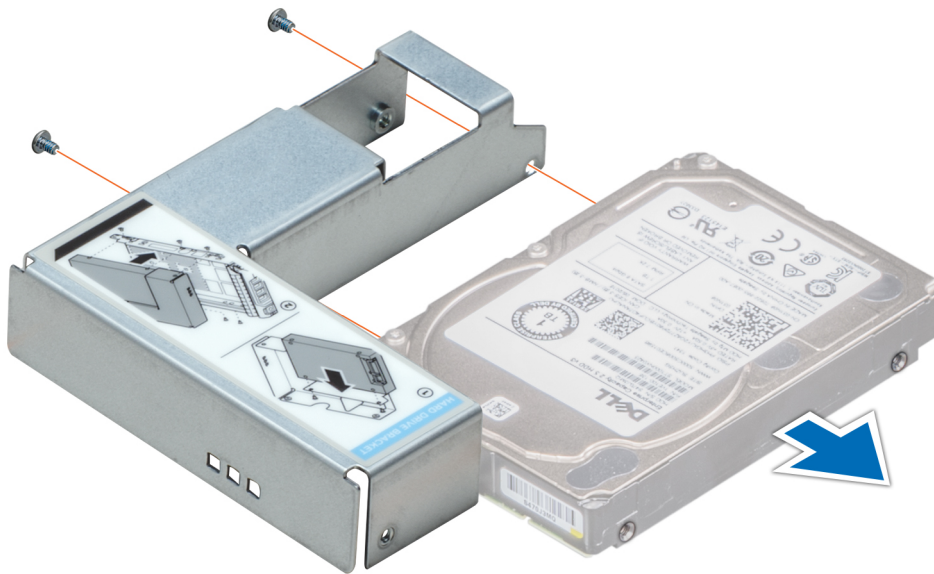
**i** **NOTA:** Una unidad de 2,5 pulgadas se instala en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas que, a su vez, se instala en el portaunidades de 3,5 pulgadas.

## Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, quite los tornillos del lateral del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

**i** **NOTA:** Si el portaunidades del disco duro o SSD tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para extraer la unidad. 

2. Quite la unidad de 2,5 pulgadas del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.



**Ilustración 46. Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas**

## Siguientes pasos

Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

# Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

## Requisitos previos

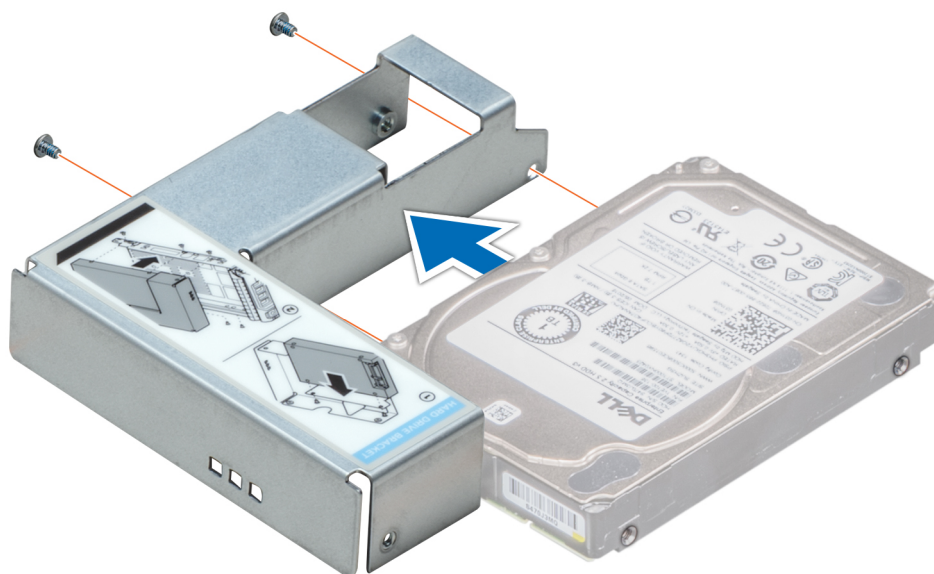
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extracción de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas de un portaunidades de 3,5 pulgadas](#)

## Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

- Mediante un destornillador Phillips n.º 2, fije la unidad de 2,5 pulgadas al adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

**i** **NOTA:** Si el portaunidades del disco duro o SSD tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para extraer la unidad. 



**Ilustración 47. Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas**

## Extracción de un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas de un portaunidades de 3.5 pulgadas

### Requisitos previos

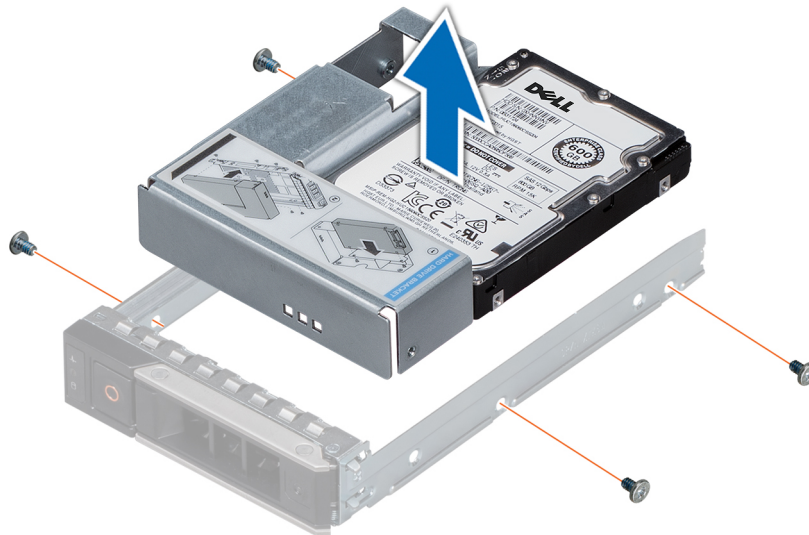
- Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- Si está instalado, [Extracción del bisel frontal](#)
- Extraiga el portaunidades de 3,5 pulgadas del sistema.

### Pasos

- Mediante un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos de los rieles del portaunidades.

**i** **NOTA:** Si la unidad de 3,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para extraer la unidad de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

- Levante el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas para quitarlo del portaunidades de 3,5 pulgadas.



**Ilustración 48. Extracción de un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas de un portaunidades de 3.5 pulgadas**

### Siguientes pasos

Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

## Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

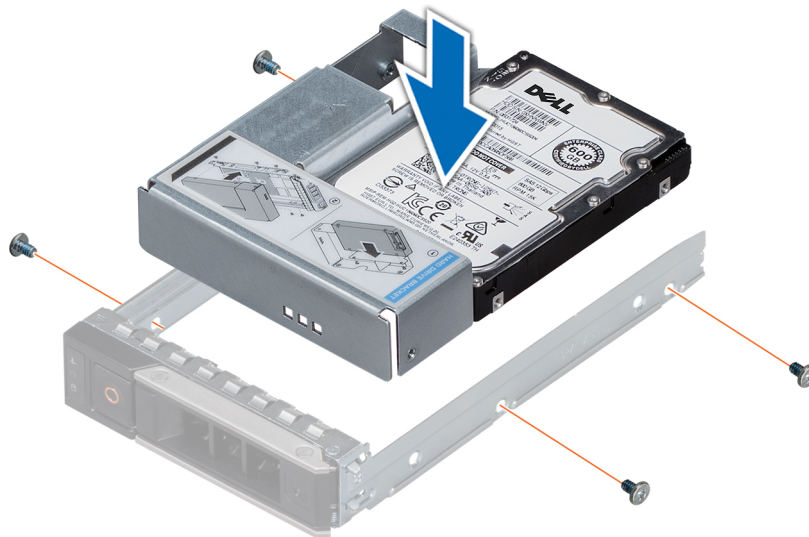
### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Instale la unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.](#)

### Pasos

1. Introduzca el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas, con el extremo del conector de la unidad hacia la parte posterior del portaunidades de 3,5 pulgadas.
2. Alinee los orificios para tornillos del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas con los orificios del portaunidades de 3,5 pulgadas.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 1, fije el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas al portaunidades de 3,5 pulgadas.

**NOTA:** Si la unidad de 3,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para extraer la unidad de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.



**Ilustración 49. Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas**

#### Siguientes pasos

1. [Instale el portaunidades de 3,5 pulgadas en el sistema.](#)
2. [Instale el bisel frontal](#), si se quitó.

## Extracción de un portaunidades

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Quite el bisel frontal, si corresponde.
3. Prepare la unidad para la extracción con el software de administración.

Si la unidad está en línea, el indicador verde de actividad o falla parpadeará mientras se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad se apaguen, la unidad está lista para la extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

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

**PRECAUCIÓN:** No se pueden combinar unidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

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

#### Pasos

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



**Ilustración 50. Extracción de un portaunidades**

#### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en la [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. [Instale un portaunidades](#).
3. Si no va a reemplazar la unidad inmediatamente, [introduzca una unidad de relleno](#) en la ranura de unidad vacía para mantener un enfriamiento adecuado del sistema.

## Instalación de un portaunidades

#### Requisitos previos

- △ **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:** No se pueden combinar unidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.
  - △ **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 de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
  - △ **PRECAUCIÓN:** Cuando se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
  2. Si corresponde, [quite la unidad de relleno](#).

#### Pasos

1. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades para abrir el asa de liberación.
2. Inserte el portaunidades en la ranura de unidad y deslícelo hasta que la unidad se conecte con el backplane.

3. Cierre el asa de liberación del portaunidades para bloquear la unidad en su sitio.



**Ilustración 51. Instalación de un portaunidades**

#### **Siguientes pasos**

Si procede, instale el bisel frontal.

## **Extracción de una unidad de la portadora de unidades**

#### **Requisitos previos**

**⚠ PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades de las generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

#### **Pasos**

1. Con un destornillador Philips N.º 1, extraiga los tornillos de los rieles deslizantes de la portadora de unidades.
2. Levante la unidad y extráigala de la portadora de unidades.



**Ilustración 52. Extracción de una unidad de la portadora de unidades**

### Siguientes pasos

Si corresponde, [Instalación de una unidad en la portadora de unidades](#)

## Instalación de una unidad en la portadora de unidades

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de portadoras de unidades de otras generaciones de servidores PowerEdge.

**NOTA:** Al instalar una unidad en una portadora de unidades, asegúrese de que los tornillos estén apretados a 4 pulgadas por libra.

### Pasos

1. Introduzca la unidad en la portadora de unidades con el extremo del conector de la unidad hacia la parte posterior de la portadora.
2. Alinee los orificios para tornillos en la unidad con los orificios para tornillos en la portadora.  
Una vez que estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad quedará al ras de la parte posterior de la portadora de unidades.
3. Con un destornillador Philips N.º 1, asegure la unidad a la portadora de unidades con los tornillos.



**Ilustración 53. Instalación de una unidad en la portadora de unidades**

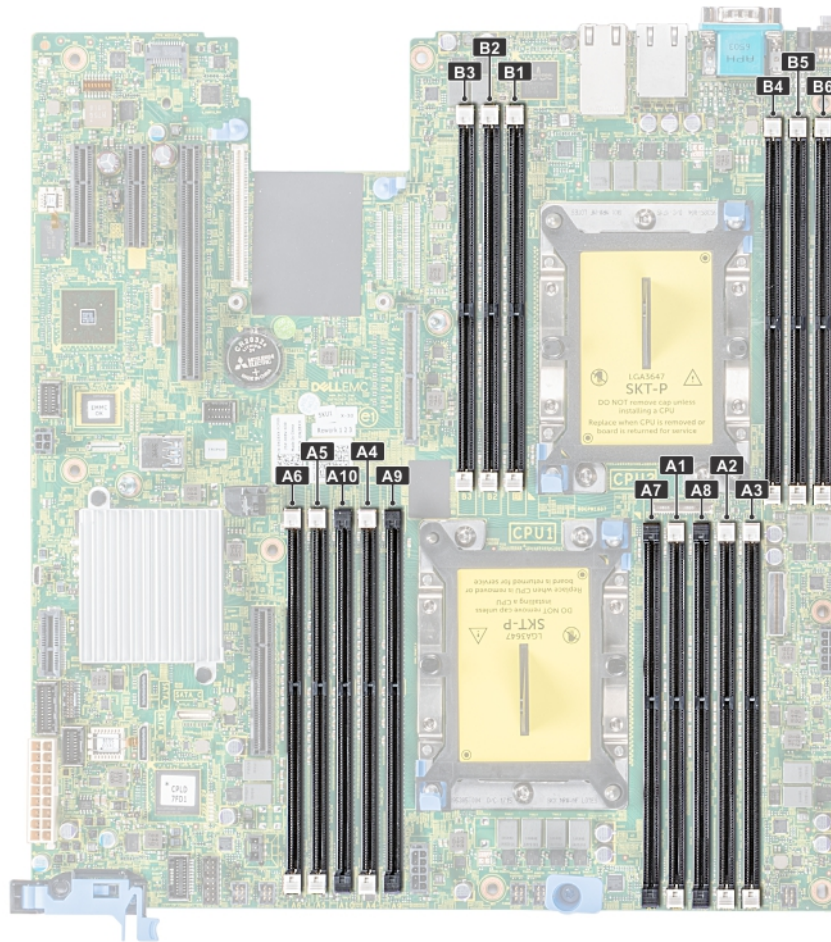
## Memoria del sistema

### Reglas de la memoria del sistema

Los sistemas PowerEdge son compatibles con módulos DIMM de carga reducida (LRDIMM) y módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4. El procesador ejecuta las instrucciones que se conservan en la memoria del sistema.

El sistema contiene 16 sockets de memoria. El procesador 1 es compatible con hasta 10 zócalos de memoria y el procesador 2 es compatible con hasta seis zócalos de memoria. Cada procesador tiene asignados seis canales de memoria. El procesador 1 tiene cuatro ranuras de 2xDIMM por canal y dos ranuras de 1xDIMM por canal. El procesador 2 tiene seis 1xDIMM por canal.





**Ilustración 54. Ubicaciones de los sockets de memoria**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

**Tabla 19. Canales de la memoria**

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Procesador 1	Ranuras A1 y A7	Ranuras A2 y A8	Ranuras A3	Ranuras A4 y A9	Ranuras A5 y A10	Ranuras A6
Procesador 2	Ranuras B1	Ranuras B2	Ranuras B3	Ranuras B4	Ranuras B5	Ranuras B6

## 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.

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

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

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.

- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
  - Los LRDIMM de 64 GB DPP (Dual Die Package) no se pueden combinar con LRDIMM de 128 GB TSV (Through Silicon Via/3DS)
  - Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM.
  - Se pueden ocupar hasta dos RDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
  - Se pueden ocupar hasta dos LRDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
  - Se puede ocupar un máximo de dos módulos DIMM de rango diferente en un canal, independientemente del conteo de rangos.
  - 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 zócalos de módulos de memoria únicamente si instala un procesador.
    - En sistemas de un procesador, están disponibles los zócalos A1 a A10.
    - En sistemas de doble procesador, están disponibles los conectores de A1 a A10 y de B1 a B6.
  - Primero, ocupe todos los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y, a continuación, los que tienen lengüetas negras.
  - Cuando combine módulos de memoria con distintas capacidades, primero ocupe los zócalos con los módulos de memoria de mayor capacidad.
    - NOTA:** Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB, introduzca los módulos de memoria de 16 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y los módulos de memoria de 8 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad 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.
  - En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica.
    - NOTA:** Por ejemplo, si utiliza el conector A1 para el procesador 1, utilice el conector B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
  - No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un mismo sistemas.
  - Las configuraciones de memoria desequilibradas causarán una pérdida de rendimiento, por lo cual debe ocupar siempre los canales de memoria de manera idéntica con módulos DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.
  - Ocupe seis módulos de memoria idénticos por procesador (un módulo DIMM por canal) al mismo tiempo para maximizar el rendimiento.
- Actualización de ocupación de módulos DIMM para el modo de rendimiento optimizado con 4 y 8 módulos DIMM por procesador.
- Cuando la cantidad es de 4 módulos DIMM por procesador, se ocupan las ranuras 1, 2, 4, 5.
  - Cuando la cantidad es de 8 módulos DIMM por procesador, se ocupan las ranuras 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10.

## Pautas específicas de los modos

Las configuraciones compatibles dependen del modo de memoria seleccionado en el BIOS del Sistema.

**Tabla 20. Modos de funcionamiento de la memoria (continuación)**

Modo de funcionamiento de la memoria	Descripción
<b>Modo optimizador</b>	Si el <b>Optimizer Mode</b> (Modo optimizador) está habilitado, las controladoras DRAM funcionan de manera independiente en el modo de 64 bits y proporcionan un rendimiento de memoria optimizado.
<b>Modo de espejado</b>	Si el <b>Mirror Mode</b> (Modo de duplicación) está habilitado, el sistema mantiene dos copias idénticas de los datos en la memoria, y la memoria total disponible del sistema es igual a la mitad de la memoria física total instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Esta función proporciona la mayor fiabilidad posible y permite que, en caso de una falla catastrófica de la memoria, el sistema cambie a la copia duplicada y continúe funcionando. Las reglas de instalación para habilitar el modo de espejado requieren que los módulos de memoria sean idénticos en tamaño, velocidad y tecnología, y deben estar ocupados en conjuntos de 6 por procesador.
<b>Modo de reserva de rango único</b>	El <b>Single Rank Spare Mode</b> (Modo de reserva de rango único) asigna un rango por canal como repuesto. Si se producen errores corregibles excesivos en un rango o canal mientras el sistema operativo se está ejecutando, se trasladan a la zona de repuesto para evitar que los errores causen una falla incorregible. Se deben ocupar dos o más rangos por canal.
<b>Multi Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango múltiple)</b>	El <b>Multi Rank Spare Mode</b> (Modo de repuesto de rango múltiple) asigna dos rangos por canal como repuesto. Si se producen errores corregibles excesivos en un rango o canal mientras el sistema operativo se está ejecutando, se trasladan a la zona de repuesto para evitar que los errores causen una falla incorregible. Se deben ocupar tres o más rangos por canal.

**Tabla 20. Modos de funcionamiento de la memoria**

Modo de funcionamiento de la memoria	Descripción
	<p>Si la sustitución de memoria de rango único está habilitada, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce un rango por canal.</p> <p>Por ejemplo, en una configuración de procesador doble con dieciséis módulos de memoria de rango doble de 16 GB, la memoria disponible del sistema es: 16 GB x 16 (módulos de memoria) - 8 GB (sustitución de 1 rango/canal) x 12 (canales) = 256 GB - 96 GB = 160 GB. En el caso de la sustitución de rango múltiple, en una configuración de procesador doble con dieciséis módulos de memoria de rango cuádruple de 64 GB, la memoria disponible del sistema es: 64 GB x 16 (módulos de memoria) - 32 GB (sustitución de 2 rangos/canal) x 12 (canales) = 1024 GB - 384 GB = 640 GB.</p> <p><b>NOTA:</b> Para utilizar la sustitución de memoria, esta función debe estar habilitada en el menú del BIOS de la configuración del Sistema.</p> <p><b>NOTA:</b> El reemplazo de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.</p>
<b>Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a fallas de Dell)</b>	<p>Si el <b>Dell Fault Resilient Mode</b> (Modo resistente a fallas de Dell) está habilitado, el BIOS crea una zona de memoria resistente a fallas. Este modo puede ser aprovechado por los sistemas operativos compatibles con la función de carga de aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.</p> <p><b>NOTA:</b> Esta función solo es compatible con procesadores Intel Gold y Platinum.</p> <p><b>NOTA:</b> La configuración de memoria debe ser del mismo tamaño de DIMM, velocidad y rango.</p>

## Modo optimizador

Este modo es compatible con la función de corrección de datos de dispositivo único (SDDC), solo para módulos de memoria que usan un ancho de dispositivo x4. No impone ningún requisito de ocupación de ranuras específico.

- Procesador doble: ocupe las ranuras en secuencia round robin, comenzando con el procesador 1.

**NOTA:** La ocupación de los procesadores 1 y 2 debe coincidir.

**Tabla 21. Reglas de ocupación de la memoria**

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de la memoria
Procesador único	Orden de ocupación del optimizador (canal independiente)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar.</li> <li>• Se permite un número impar de ocupación de DIMM.</li> <li><b>NOTA:</b> Un número impar de módulos DIMM generará configuraciones de memoria desequilibradas, lo que, luego, dará como resultado una pérdida de rendimiento. Se recomienda ocupar todos los canales de memoria idénticamente con DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.</li> <li>• El orden de ocupación del optimizador no es el tradicional para instalaciones de procesador único de 4 y 8 DIMM.</li> </ul>

**Tabla 21. Reglas de ocupación de la memoria (continuación)**

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de la memoria
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para 4 DIMM: A1, A2, A4, A5</li> <li>○ Para 8 DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10</li> </ul>
	Orden de ocupación de espejeado	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	El espejeado es compatible con 6 ranuras de DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de sustitución de rango múltiple	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar. Requiere tres rangos o más por canal.
Procesador doble (ocupe en secuencia round robin, comenzando con el procesador 1)	Orden de ocupación optimizado (canal independiente)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se permite una cantidad impar de ranuras de DIMM por procesador.</li> <li>● Se permite un número impar de ocupación de DIMM.</li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Un número impar de módulos DIMM generará configuraciones de memoria desequilibradas, lo que, luego, dará como resultado una pérdida de rendimiento. Se recomienda ocupar todos los canales de memoria idénticamente con DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El orden de ocupación del optimizador no es el tradicional para instalaciones de procesador doble de 8 y 14 DIMM.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para 8 DIMM: A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5</li> <li>○ Para 14 DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6</li> </ul> </li> </ul>
	Orden de ocupación de espejeado	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	El espejeado es compatible con 6 ranuras de DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de sustitución de rango múltiple	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere tres rangos o más por canal.

## Extracción de un módulo de memoria

### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. Si corresponde, [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)

**AVISO:** Deje que los módulos de memoria se enfríen después de apagar el sistema. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

### Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

2. Presione los expulsores hacia afuera en ambos extremos del zócalo del módulo de memoria para liberar el módulo de memoria del zócalo.
3. Levante y extraiga el módulo de memoria del sistema.

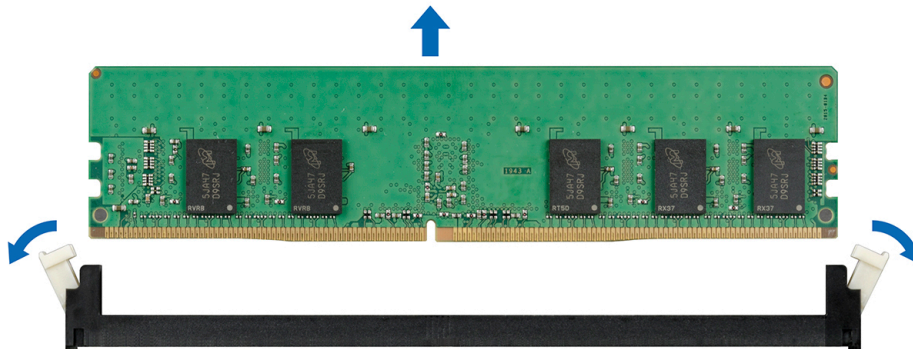


Ilustración 55. Extracción de un módulo de memoria

## Instalación de un módulo de memoria

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

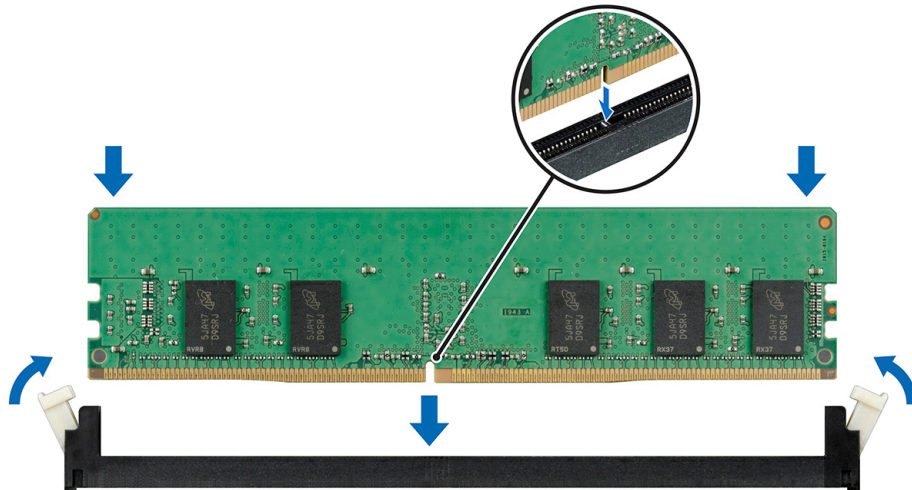
**PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el socket del módulo de memoria durante la instalación, no doble ni flexione el módulo de memoria. Debe insertar los dos extremos del módulo de memoria a la vez.

2. Abra los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.
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:** No aplique presión en el centro del módulo de memoria, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme.

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

4. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del socket encajen firmemente.



**Ilustración 56. Instalación de un módulo de memoria**

### Siguientes pasos

1. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)
2. Siga el procedimiento que se indica 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 no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos del módulo de memoria.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

## Procesadores y disipadores de calor

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

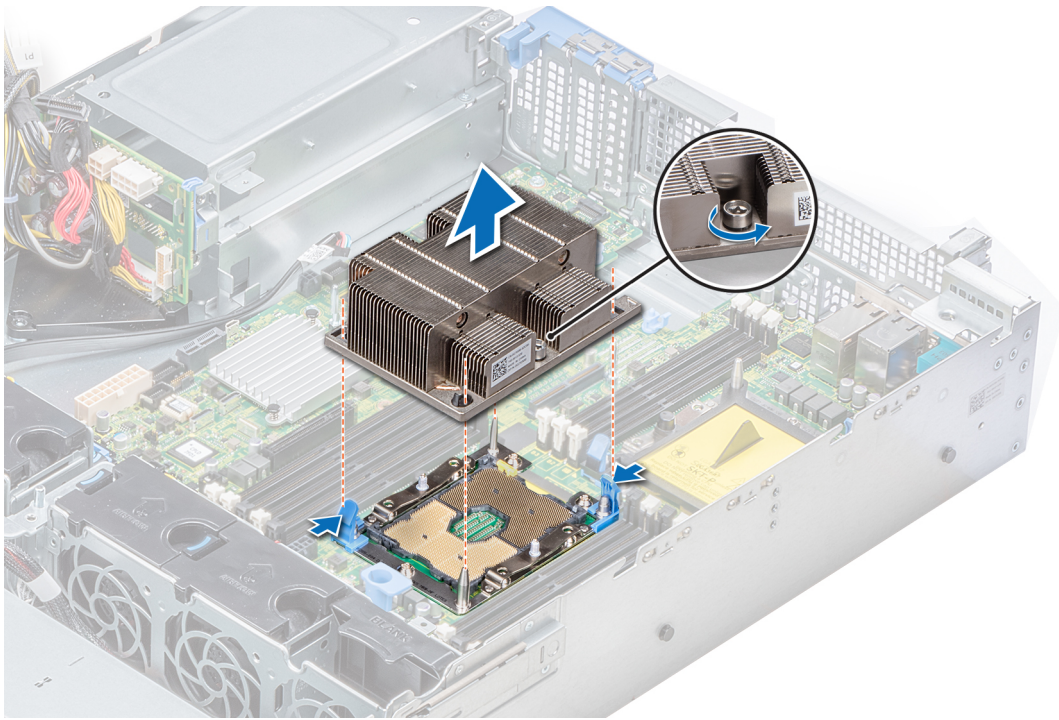
#### Requisitos previos

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

1. Siga las pautas 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. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).

#### Pasos

1. Con un destornillador Torx N.º T30, afloje los tornillos en el disipador de calor en el siguiente orden:
  - a. Afloje el primer tornillo al dar tres vueltas.
  - b. Afloje el segundo tornillo por completo.
  - c. Vuelva al primer tornillo y aflójele por completo.
2. Empuje simultáneamente ambos sujetadores de retención azules, levante el módulo del procesador y el disipador de calor (PHM).
3. Guarde el PHM con el lado del procesador hacia arriba.



**Ilustración 57. Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor**

### Siguientes pasos

Instalación del módulo del disipador de calor y procesador

## Desmontaje del procesador que no es de red Fabric del módulo del procesador y disipador de calor

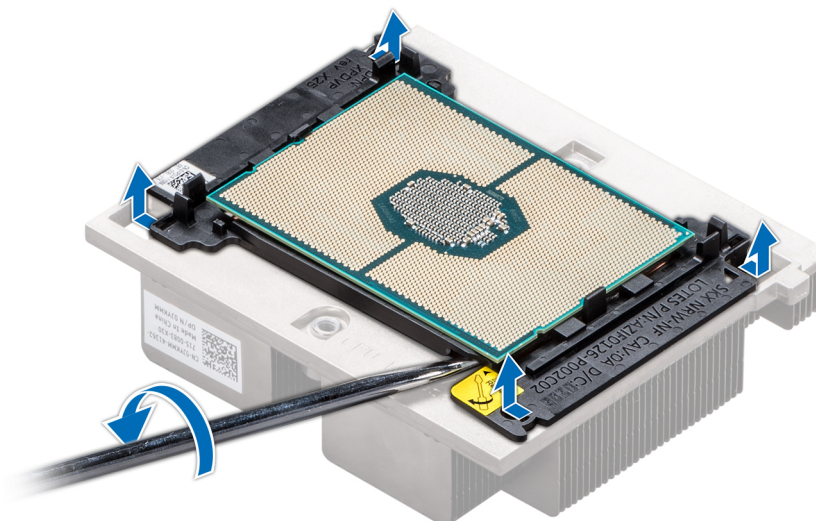
### Requisitos previos

**i** **NOTA:** Extraiga el procesador del módulo del procesador y el disipador de calor únicamente si va a sustituir el procesador o disipador de calor. Este proceso no es necesario al sustituir una tarjeta madre.

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)
4. [Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador](#)

### Pasos

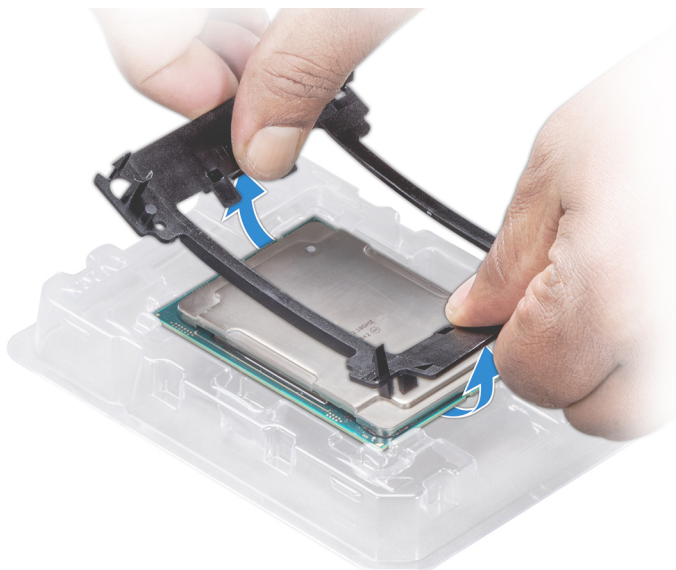
1. Coloque el disipador de calor con la parte del procesador mirando hacia arriba.
2. Inserte un destornillador de punta plana en la ranura de liberación marcada con una etiqueta amarilla. Gire el destornillador (no lo use como palanca) para romper el sello de pasta térmica.
3. Presione los ganchos de retención en el soporte del procesador para soltar el soporte del disipador de calor.



**Ilustración 58. Aflojamiento del soporte del procesador**

4. Levante el soporte y el procesador para extraerlos del disipador de calor, y coloque el conector del procesador mirando hacia abajo sobre la bandeja del procesador.
5. Doble los bordes exteriores del soporte para soltarlo del procesador.

**NOTA:** Asegúrese de que el procesador y el soporte estén colocados en la bandeja después de extraer el disipador de calor.



**Ilustración 59. Extracción del soporte del procesador**

### **Siguientes pasos**

Instalación del módulo del disipador de calor y procesador



# Instalación del procesador no de red Fabric en el módulo del disipador de calor y procesador

## Requisitos previos

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

## Pasos

1. Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

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

2. Doble los bordes exteriores del soporte alrededor del procesador asegurando el procesador en los sujetadores del soporte.

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

**i** **NOTA:** Asegúrese de que el procesador y el soporte estén colocados en la bandeja antes de instalar el disipador de calor.

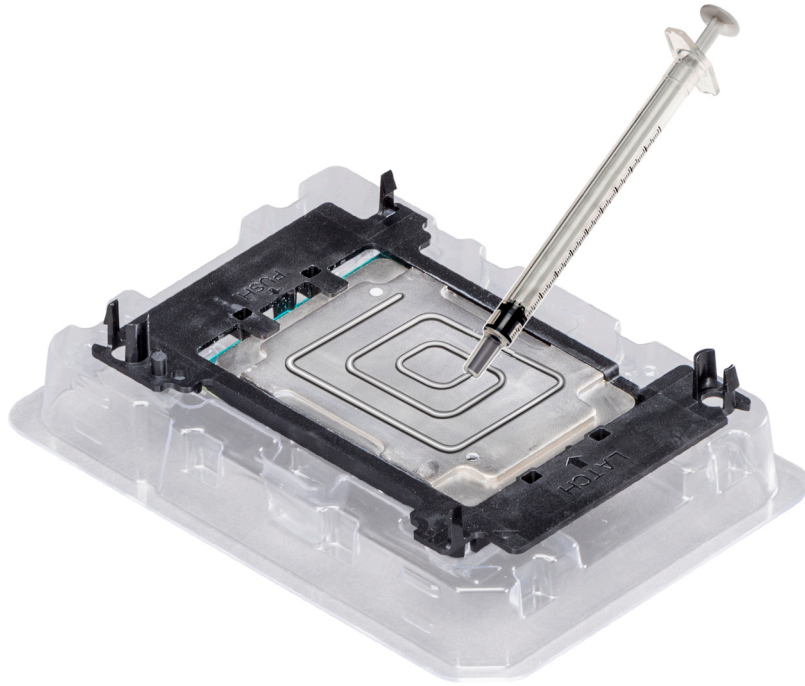


**Ilustración 60. Instalación del soporte del procesador**

3. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
4. Utilice la jeringa de pasta térmica que incluye el kit del procesador para aplicar la pasta en forma cuadrangular en la parte superior del procesador.

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

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

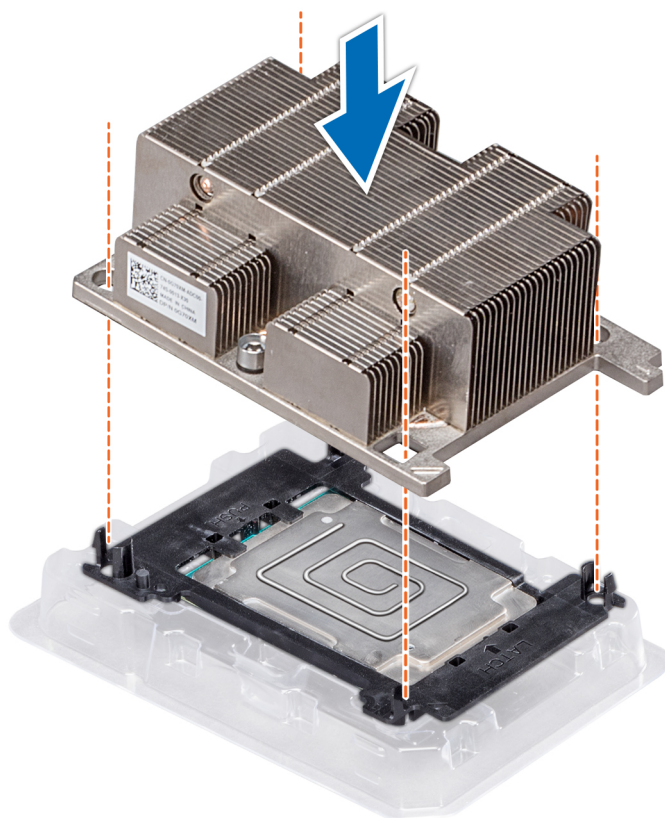


**Ilustración 61. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador**

5. Coloque el disipador de calor en el procesador y empuje hacia abajo en la base hasta que el soporte encaje en el disipador de calor.

**i NOTA:**

- Asegúrese de que los dos orificios de la pata guía del soporte coincidan con los orificios guías del disipador de calor.
- No ejerza presión sobre las aletas del disipador de calor.
- Asegúrese de que el indicador de la pata 1 del disipador de calor esté alineado con el indicador de la pata 1 del soporte antes de colocar el disipador de calor en el procesador y el soporte.



**Ilustración 62. Instalación del disipador de calor en el procesador.**

#### Siguientes pasos

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

## Instalación del módulo del disipador de calor y procesador

#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Nunca extraiga el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a reemplazar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si está instalada, extraiga la cubierta antipolvo de la CPU.

#### Pasos

1. Alinee el indicador de la pata 1 del disipador de calor con la tarjeta madre del sistema y, luego, coloque el módulo del disipador de calor y procesador (PHM) en el socket del procesador.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las aletas del disipador de calor, no ejerza presión sobre ellas.

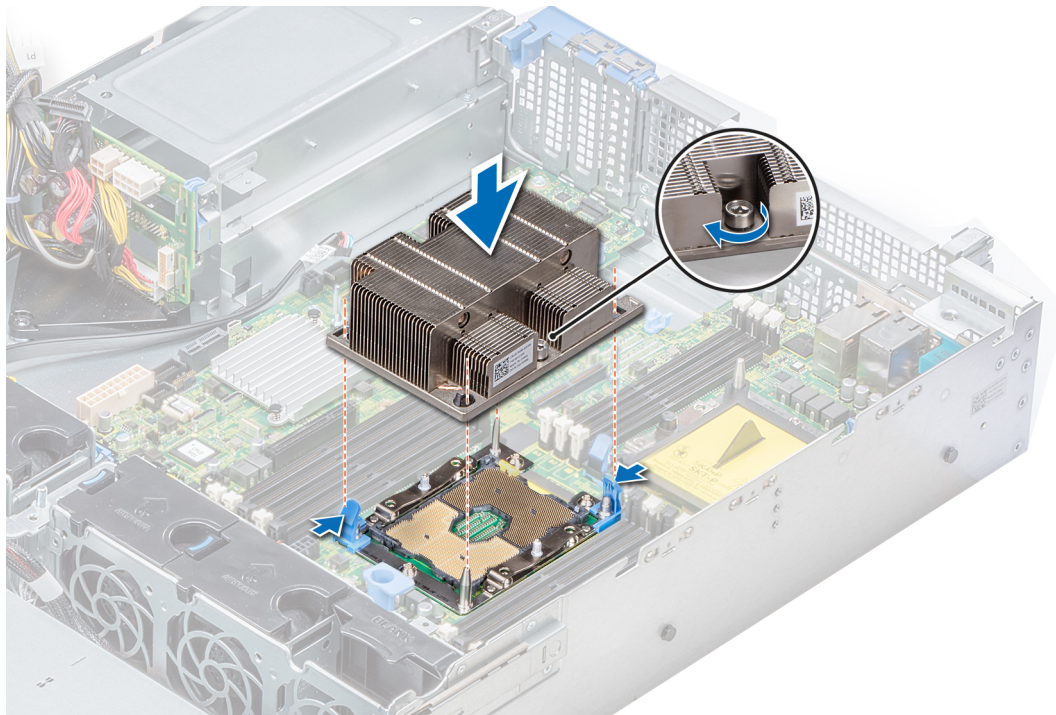
**NOTA:** Asegúrese de que el PHM se mantiene paralelo a la tarjeta madre para evitar daños en los componentes.

2. Empuje los sujetadores de retención azules hacia adentro para permitir que el disipador de calor se coloque en su lugar.
3. Con un destornillador Torx N.º T30, ajuste los tornillos en el disipador de calor en el siguiente orden:
  - a. Ajuste parcialmente el primer tornillo (aproximadamente 3 vueltas).

- b. Ajuste el segundo tornillo por completo.
- c. Vuelva al primer tornillo y ajústelo por completo.

Si el PHM se desliza fuera de los sujetadores de retención azules cuando los tornillos están parcialmente ajustados, siga estos pasos para fijar el PHM:

- a. Afloje los dos tornillos del disipador de calor por completo.
- b. Baje el PHM en los sujetadores de retención azules y siga el procedimiento que se describe en el paso 2 anterior.
- c. Fije el PHM a la tarjeta madre y siga las instrucciones de reemplazo descritas en el paso anterior. 4.



**Ilustración 63. Instalación del procesador y el módulo del disipador de calor**

**Siguientes pasos**

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

## Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión

### Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

**Tabla 22. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión**

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Soporte vertical derecho de altura completa	Ranura 2	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x16
Soporte vertical derecho de perfil bajo	Ranura 2	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x16

**Tabla 22. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión**

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Soporte vertical izquierdo de perfil bajo	Ranura 3	Procesador 2	Perfil bajo	Longitud media	x16
Soporte vertical de mariposa	Ranura 2	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x16
Soporte vertical de mariposa	Ranura 3	Procesador 1	Perfil bajo	Longitud media	x8

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

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

**Tabla 23. Configuraciones de soporte vertical: sin RSR; 1 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BASeT/SFP+) (ODM)	1	OCP
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung/INTEL)	5	LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	5	LP
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	5	LP
BOSS M.2 (SATA, Dell)	5	LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL)	6, 5	LP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	Ranura integrada	NINGUNO
RAID: PERC9.14G/PERC10 (interna) (Dell)	Ranura integrada	NINGUNO

**Tabla 24. Configuraciones de soporte vertical: sin RSR; 2 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BASeT/SFP+) (ODM)	1	OCP
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung/INTEL)	4, 5	LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	4, 5	LP
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	4, 5	LP
NIC OPA de Intel (Intel OPA)	4	LP
BOSS M.2 (SATA, Dell)	4, 5	LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL)	6, 5, 4	LP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	Ranura integrada	NINGUNO

**Tabla 24. Configuraciones de soporte vertical: sin RSR; 2 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
RAID: PERC9.14G/PERC10 (interna) (Dell)	Ranura integrada	NINGUNO

**Tabla 25. Configuraciones de soporte vertical: FH; 1 CPU y 2 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BAsE/T/SFP+) (ODM)	1	OCP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	2	FH
RAID: PERC10 (externa) (Dell)	2	FH
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung/INTEL)	2	FH
NIC (Broadcom/INTEL/EMULEX/Mellanox/Solarflare)	2	FH
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/INTEL)	2	FH
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	2	FH
NIC OPA de Intel (Intel OPA)	2	FH
BOSS M.2 (SATA, Dell)	2	FH
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	Ranura integrada	NINGUNO
RAID: PERC9.14G/PERC10 (interna) (Dell)	Ranura integrada	NINGUNO

**Tabla 26. Configuraciones de soporte vertical: LP + LP; 2 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BAsE/T/SFP+) (ODM)	1	OCP
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung/INTEL)	3, 2	LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	3, 2	LP
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	3, 2	LP
NIC OPA de Intel (Intel OPA)	3, 2	LP
BOSS M.2 (SATA, Dell)	3, 2	LP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	Ranura integrada	NINGUNO
RAID: PERC9.14G/PERC10 (interna) (Dell)	Ranura integrada	NINGUNO

**Tabla 27. Configuraciones de soporte vertical: BTF + 3 XLP; 1 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BAsE/T/SFP+) (ODM)	1	OCP

**Tabla 27. Configuraciones de soporte vertical: BTF + 3 XLP; 1 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	2	FH
RAID: PERC10 (externa) (Dell)	2	FH
NIC (Broadcom/INTEL/Emulex/Mellanox/Solarflare)	2	FH
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	2	FH
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	2	FH
BOSS M.2 (SATA, Dell)	2	FH
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung/INTEL)	3, 2, 5	FH o LP
Tarjeta, controladora (QLOGIC/EMULEX)	3, 2, 5	FH o LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/QLOGIC/Solarflare)	3, 5	LP
Tarjeta, controladora (QLOGIC)	3, 5	LP
NIC OPA de Intel (Intel OPA)	2	FH
BOSS M.2 (SATA, Dell)	3, 5	LP
Tarjeta, red (Broadcom)	6, 5, 3	LP
Tarjeta, red (INTEL)	6, 5, 3	LP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	Ranura integrada	NINGUNO
RAID: PERC9.14G/PERC10 (interna) (Dell)	Ranura integrada	NINGUNO

**Tabla 28. Configuraciones de soporte vertical: BTF + 3 XLP; 2 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BASeT/SFP+) (ODM)	1	OCP
PERC9.14G/PERC10 (FXN)	2	FH
RAID: PERC10 (externa) (Dell)	2	FH
NIC Broadcom (Broadcom)	2	FH
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL)	2	FH
NIC (Intel/Emulex/Mellanox/Solarflare)	2	FH
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	2	FH
Tarjeta, red (Mellanox/QLOGIC/INTEL/Solarflare)	2	FH
BOSS M.2 (SATA, Dell)	2	FH
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung)	3, 4, 2, 5	FH o LP
Tarjeta, controladora (QLOGIC)	3, 4, 2, 5	FH o LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/QLOGIC)	4, 3, 5	LP
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	4, 3, 5	LP

**Tabla 28. Configuraciones de soporte vertical: BTF + 3 XLP; 2 CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
NIC OPA de Intel (Intel OPA)	4	LP
NIC OPA de Intel (Intel OPA)	2	FH
Tarjeta, red (Solarflare)	4, 3, 5	LP
BOSS M.2 (SATA, Dell)	4, 3, 5	LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL)	6, 5, 4, 3	LP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	Ranura integrada	NINGUNO
RAID: PERC9.14G/PERC10 (interna)	Ranura integrada	NINGUNO

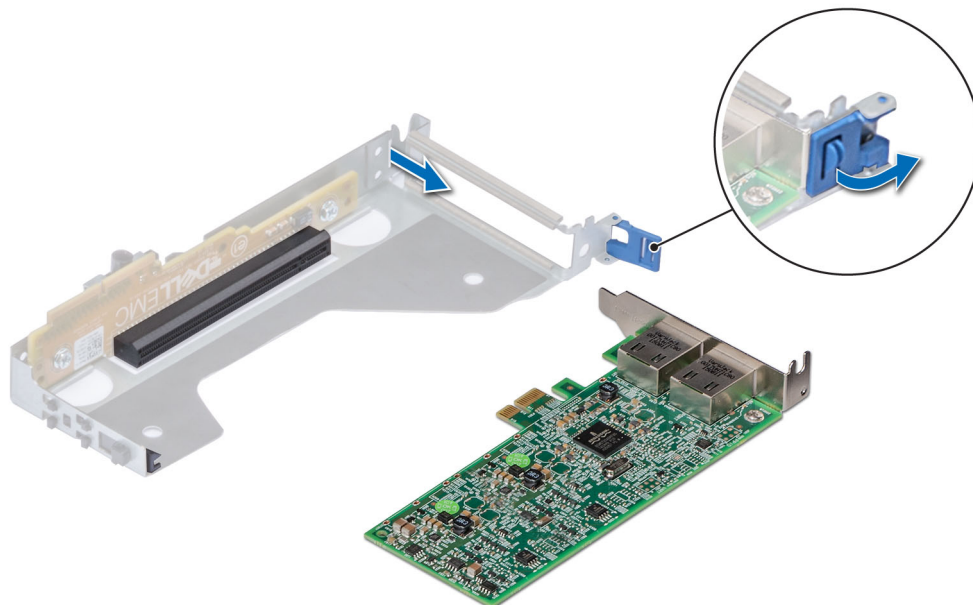
## Extracción de una tarjeta de expansión del elevador de la tarjeta de expansión

### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. Si corresponde, [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#).
4. Si corresponde, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
5. Al extraer una tarjeta de la tarjeta vertical de bajo perfil, X1 de altura completa o de mariposa, asegúrese de que el pestillo del soporte de tarjeta PCIe esté cerrado.

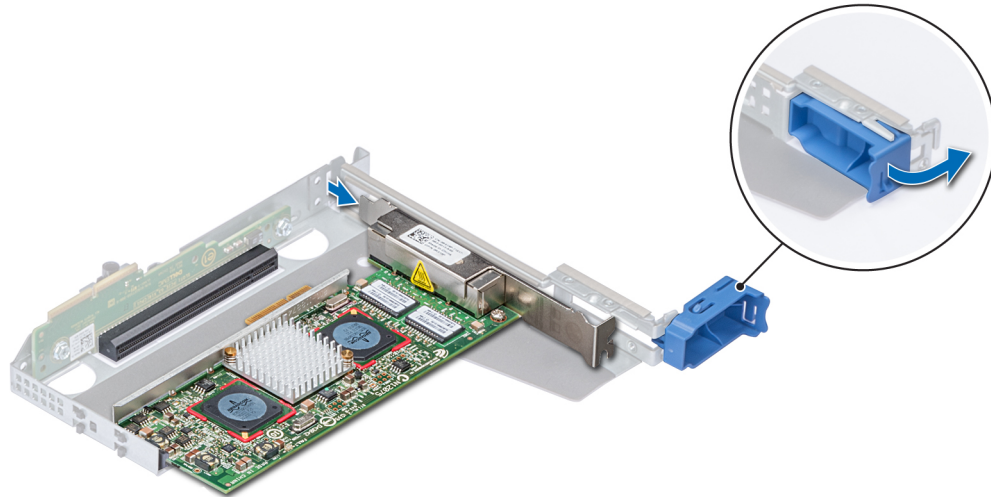
### Pasos

1. Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector de borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta vertical.

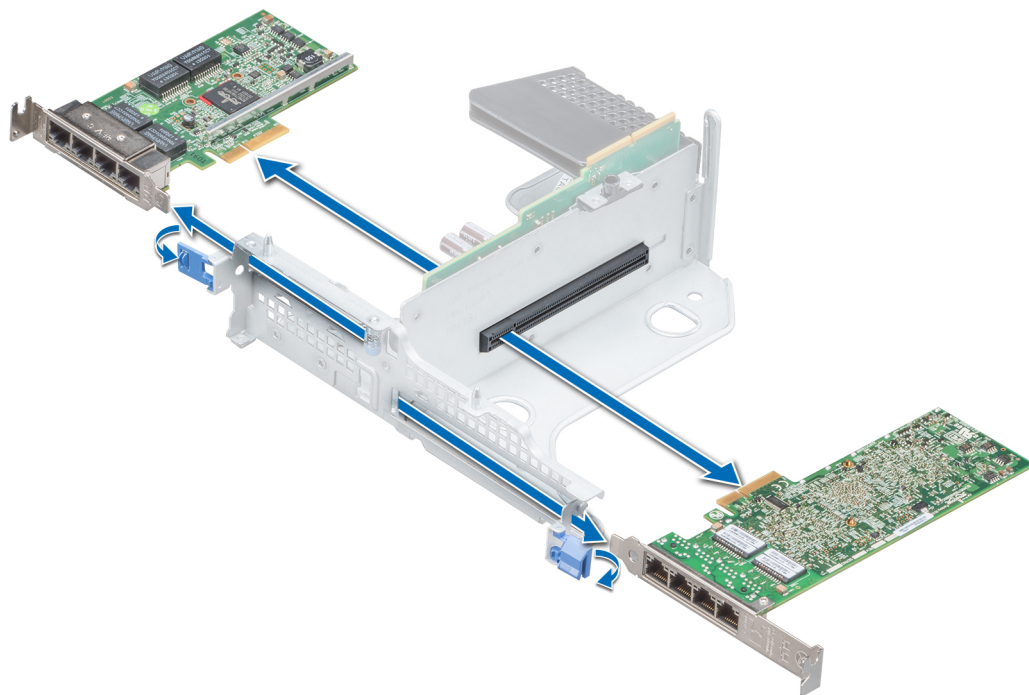


**Ilustración 64. Extracción de una tarjeta de expansión de una tarjeta vertical de bajo perfil**



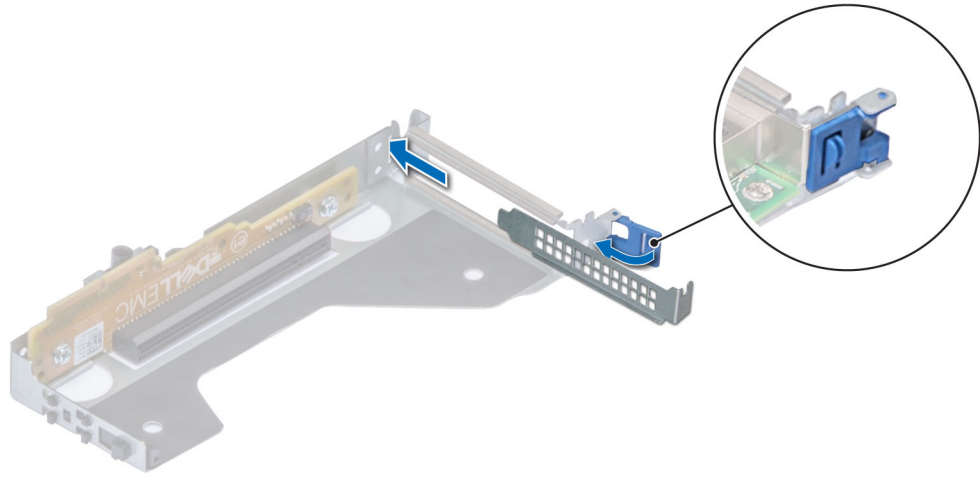


**Ilustración 65. Extracción de la tarjeta de expansión de una tarjeta vertical X1 de altura completa**

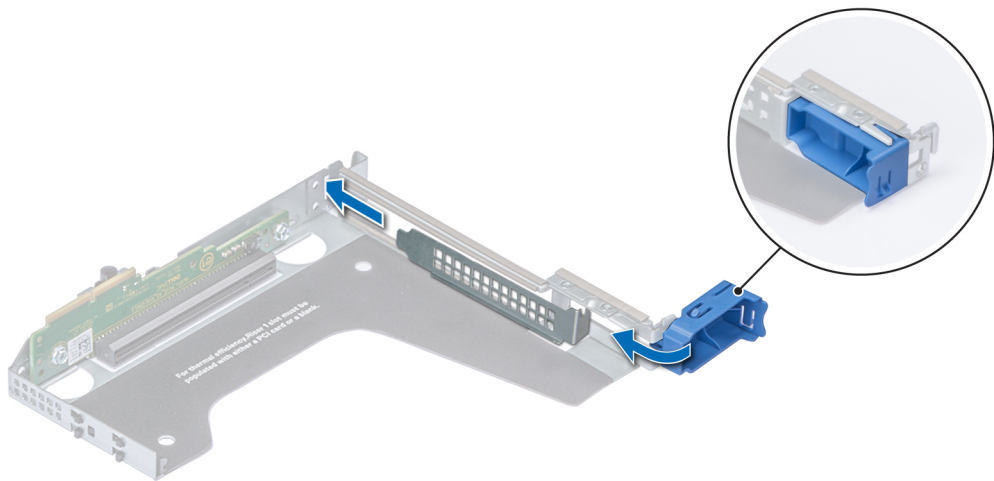


**Ilustración 66. Extracción de una tarjeta de expansión de una tarjeta vertical de mariposa**

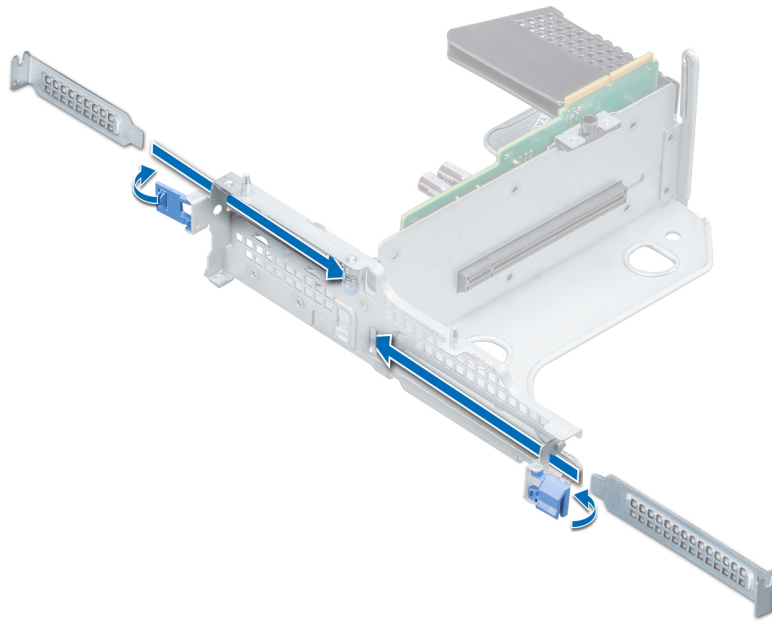
3. Si la tarjeta de expansión no se va a reemplazar, instale un soporte de relleno.



**Ilustración 67. Instalación de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de bajo perfil**



**Ilustración 68. Instalación de un soporte de relleno de una tarjeta vertical X1 de altura completa**



**Ilustración 69. Instalación de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de mariposa**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale una tarjeta de expansión en el elevador de la tarjeta de expansión.](#)
2. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte de relleno de metal en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.
  - i** **NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

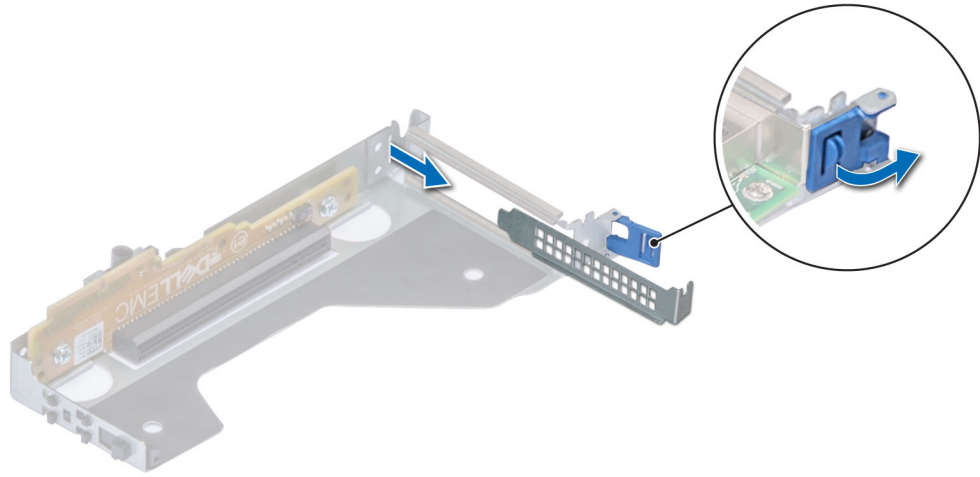
## **Instalación de una tarjeta de expansión en el elevador de la tarjeta de expansión**

#### **Requisitos previos**

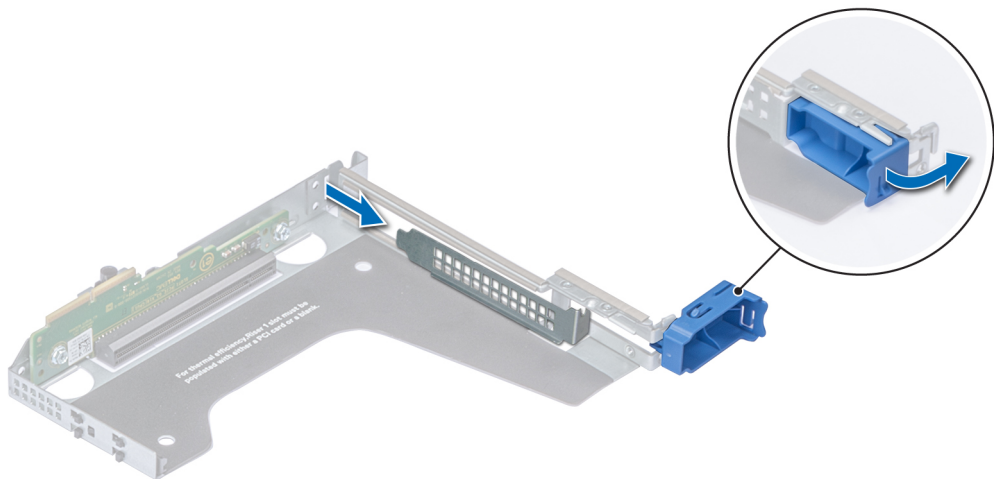
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Si va a instalar una tarjeta de expansión nueva, desembálela y prepárela para su instalación.
  - i** **NOTA:** Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
3. Al instalar una tarjeta en la tarjeta vertical de bajo perfil, X1 de altura completa o de mariposa, abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe.

#### **Pasos**

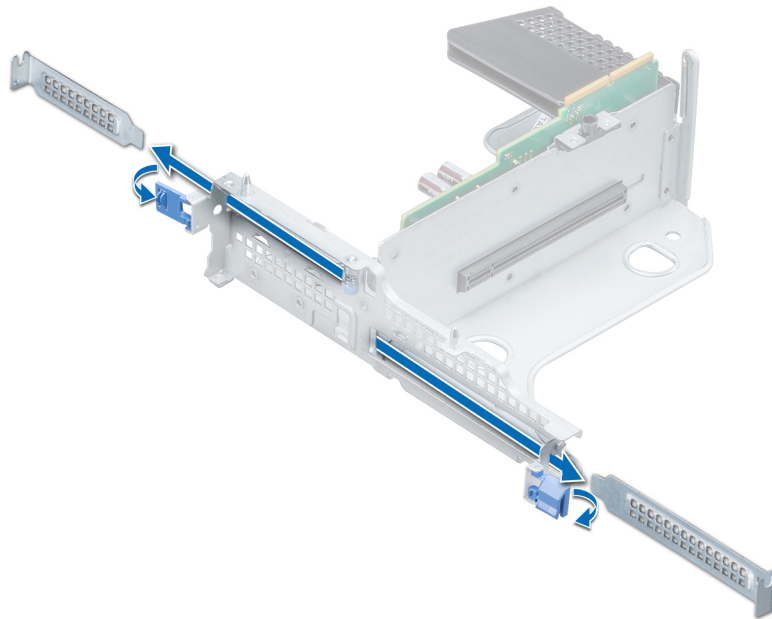
1. Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo
2. Si procede, extraiga el cubreranuras.
  - i** **NOTA:** Guarde el cubreranuras para su uso futuro. Es necesario instalar cubreranuras en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.



**Ilustración 70. Extracción de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de bajo perfil**

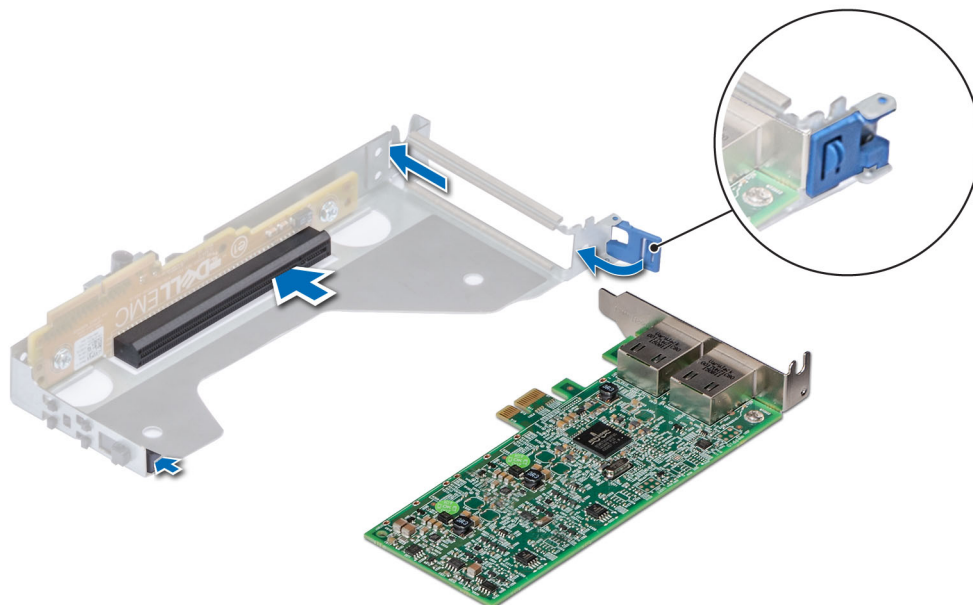


**Ilustración 71. Extracción de un soporte de relleno para una tarjeta vertical X1 de altura completa**

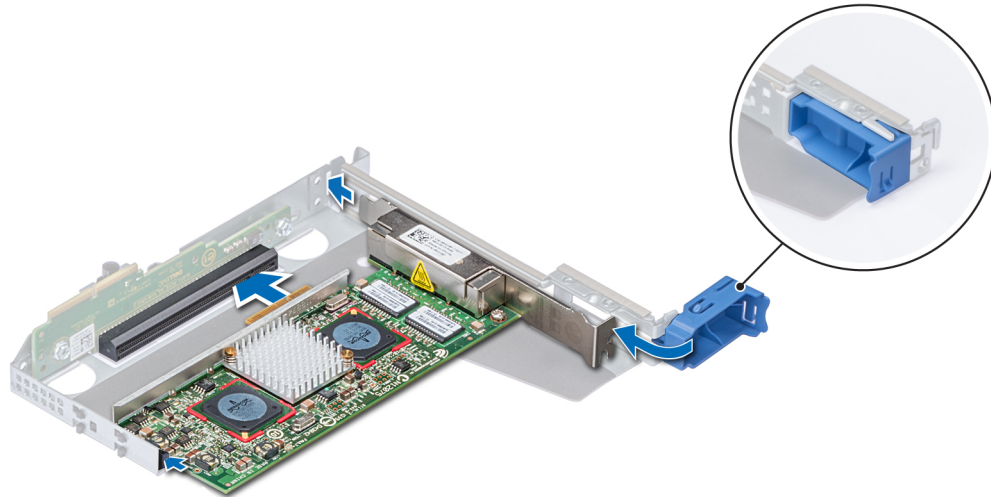


**Ilustración 72. Extracción de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de mariposa**

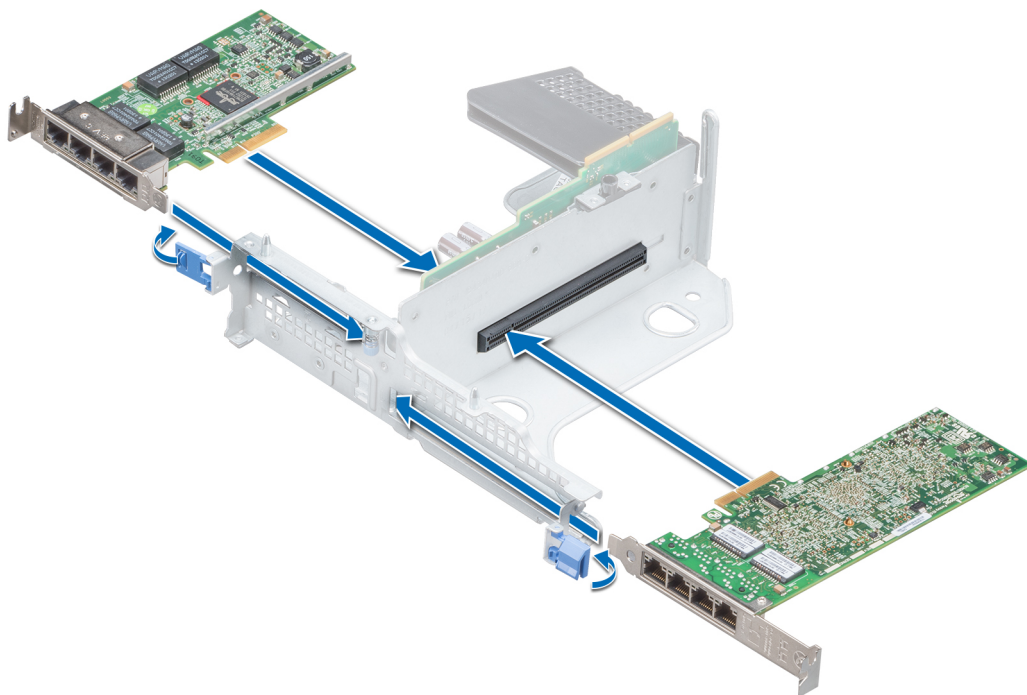
3. Sujete la tarjeta por los bordes y alinee el conector del borde de la tarjeta con el conector de la tarjeta de expansión en el soporte vertical.
4. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
5. Cierre el pestillo de liberación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



**Ilustración 73. Instalación de una tarjeta de expansión en una tarjeta vertical de bajo perfil**



**Ilustración 74. Instalación de una tarjeta de expansión en una tarjeta vertical X1 de altura completa**



**Ilustración 75. Instalación de una tarjeta de expansión en una tarjeta vertical de mariposa**

#### **Siguientes pasos**

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

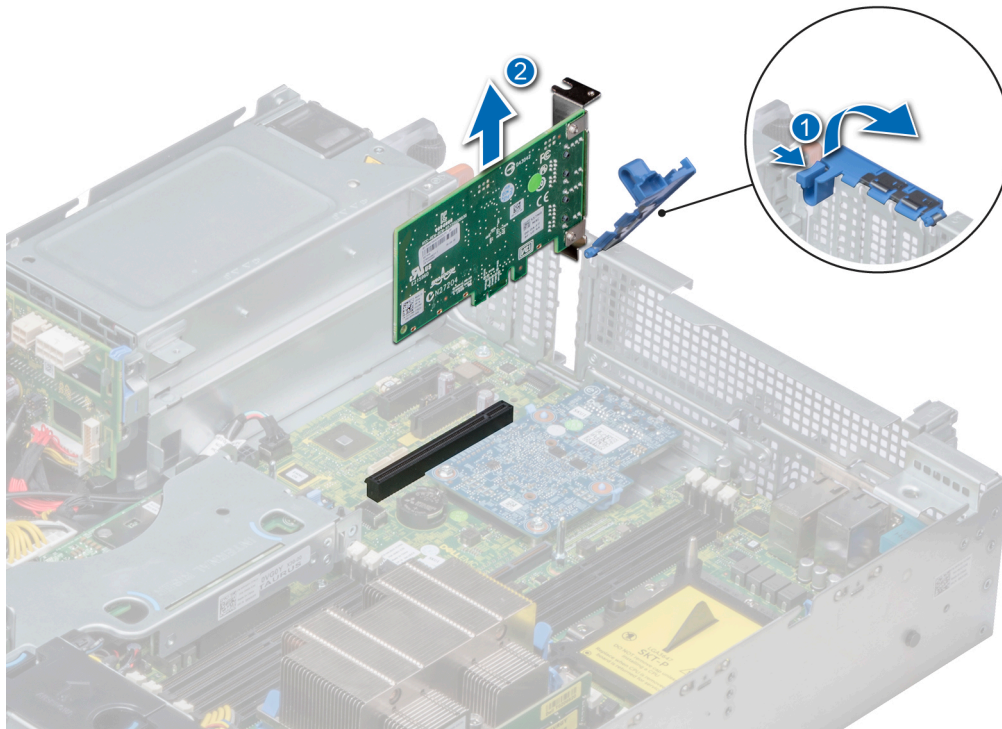
# Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre del sistema

## Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

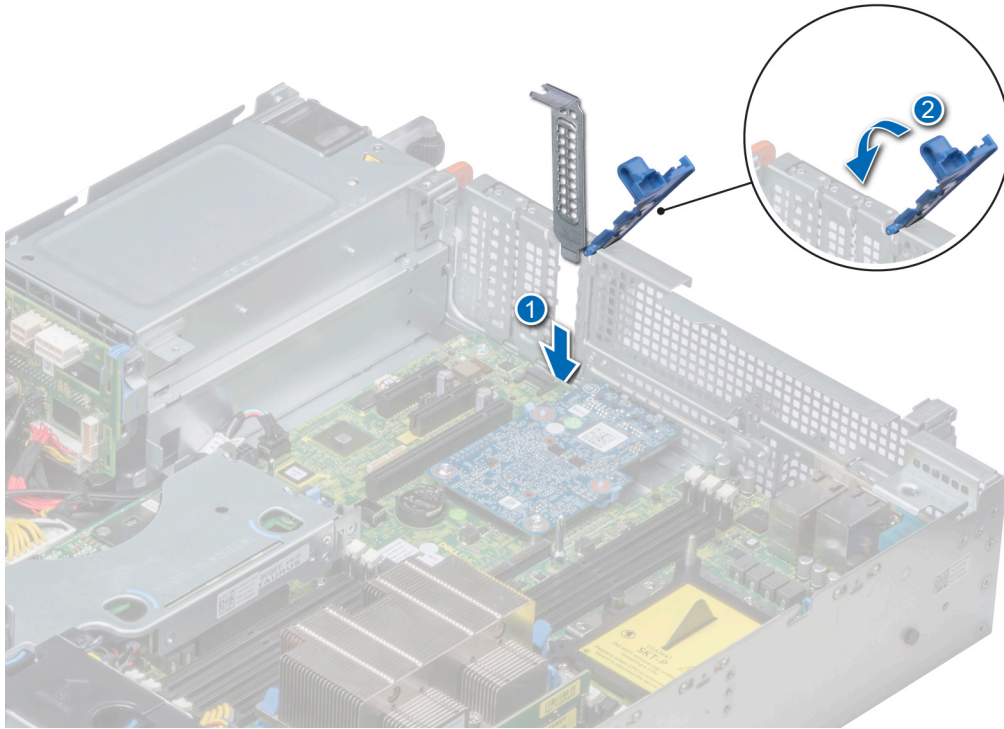
## Pasos

1. Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Sujete la tarjeta de expansión por el borde y tire para desconectarla del conector de la tarjeta madre.



**Ilustración 76. Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre**

3. Si la tarjeta de expansión no se va a reemplazar, instale un soporte de relleno; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
  - a. Alinee el soporte de relleno con la ranura del sistema.
  - b. Empuje el soporte de relleno hacia abajo hasta que quede colocado firmemente.
  - c. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 77. Instalación del soporte de relleno**

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

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta madre.](#)

## **Instalación de una tarjeta de expansión en la placa base**

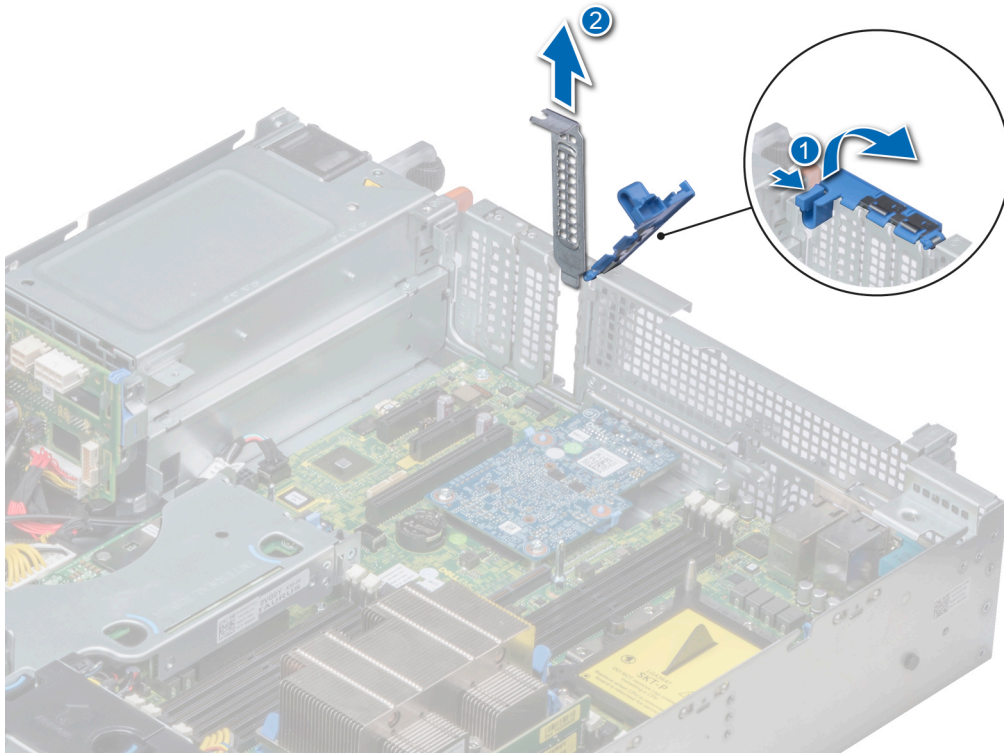
#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.  
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Si va a instalar una nueva tarjeta, extraiga el cubrerranuras.
  - a. Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo.
  - b. Tire del soporte de relleno hacia arriba para extraerlo del sistema.

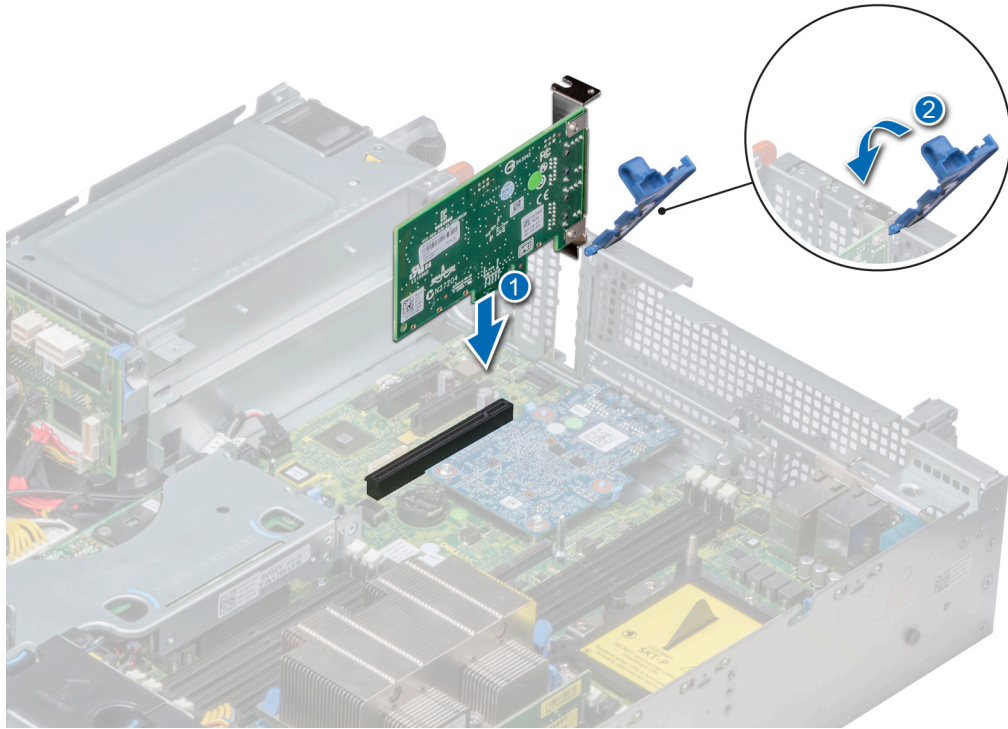




**Ilustración 78. Extracción del soporte de relleno**

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

3. Sujete la tarjeta por los bordes y alinee la tarjeta con el conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta madre del sistema.
4. Presione firmemente la tarjeta de expansión en el conector para tarjetas de expansión de la tarjeta madre hasta que encaje por completo.
5. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 79. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta madre**

#### **Siguientes pasos**

1. Conecte los cables necesarios a la tarjeta de expansión.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

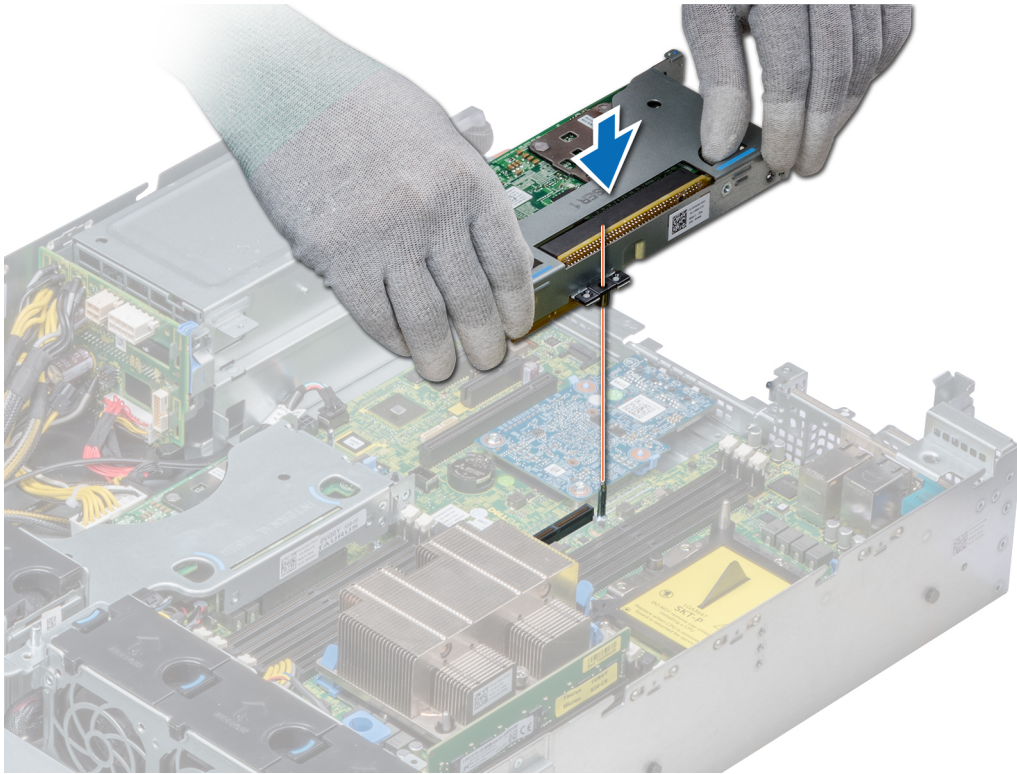
## **Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión**

#### **Requisitos previos**

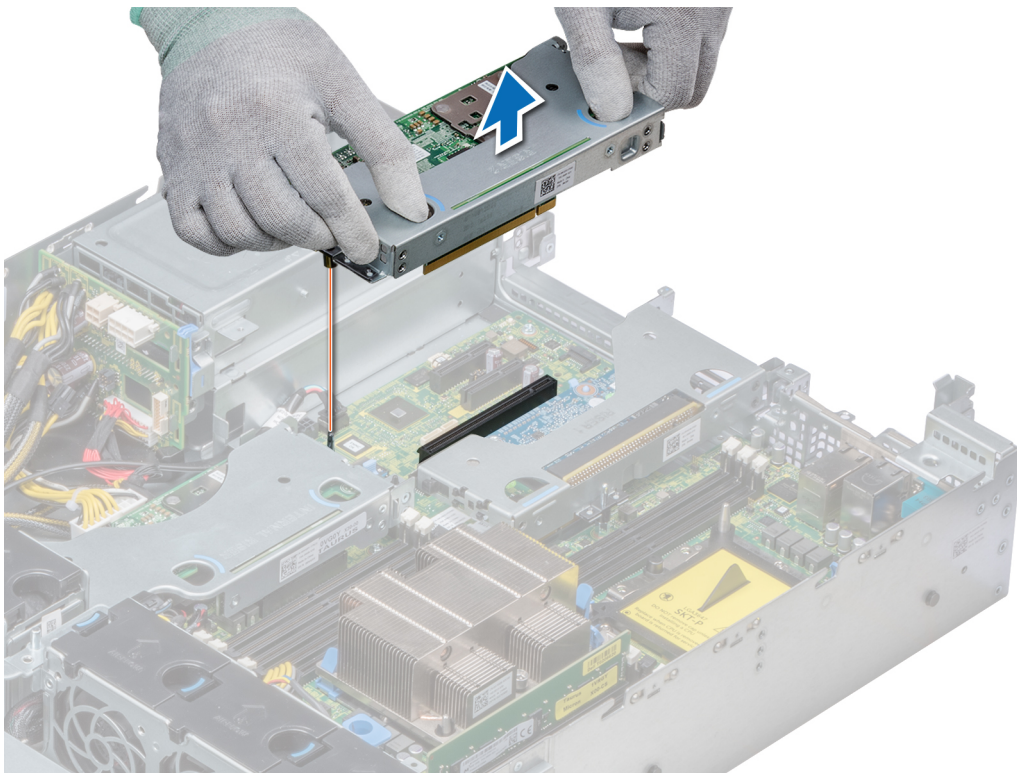
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

#### **Pasos**

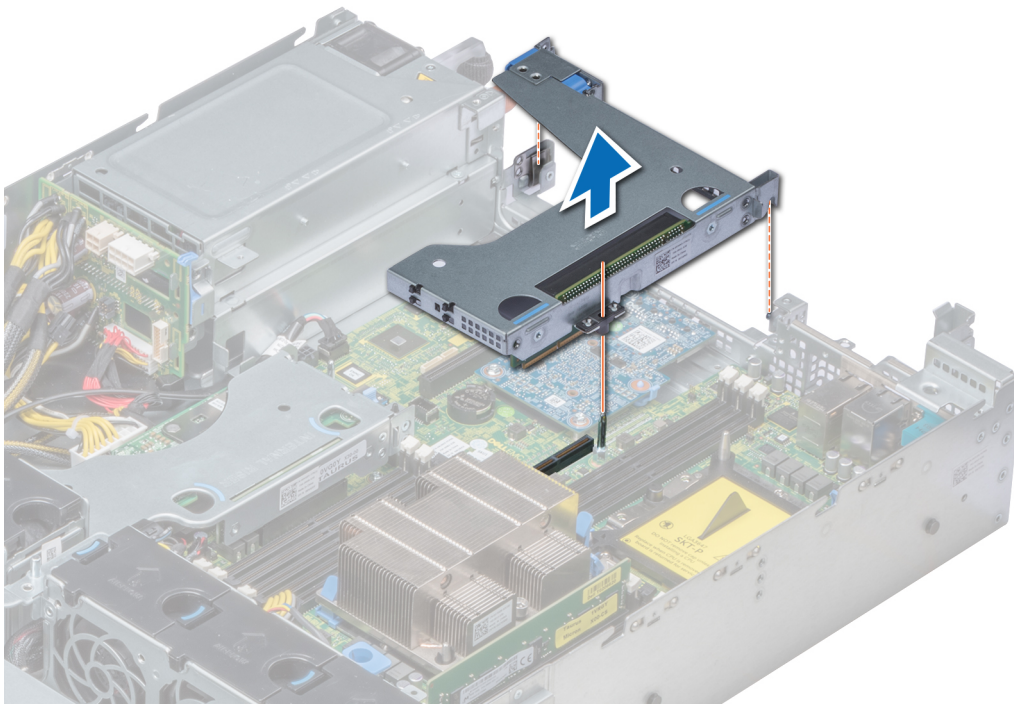
Sujete los puntos de contacto y levante el elevador de la tarjeta de expansión del conector de la tarjeta vertical en la tarjeta madre.



**Ilustración 80. Extracción de la tarjeta vertical de bajo perfil derecha**

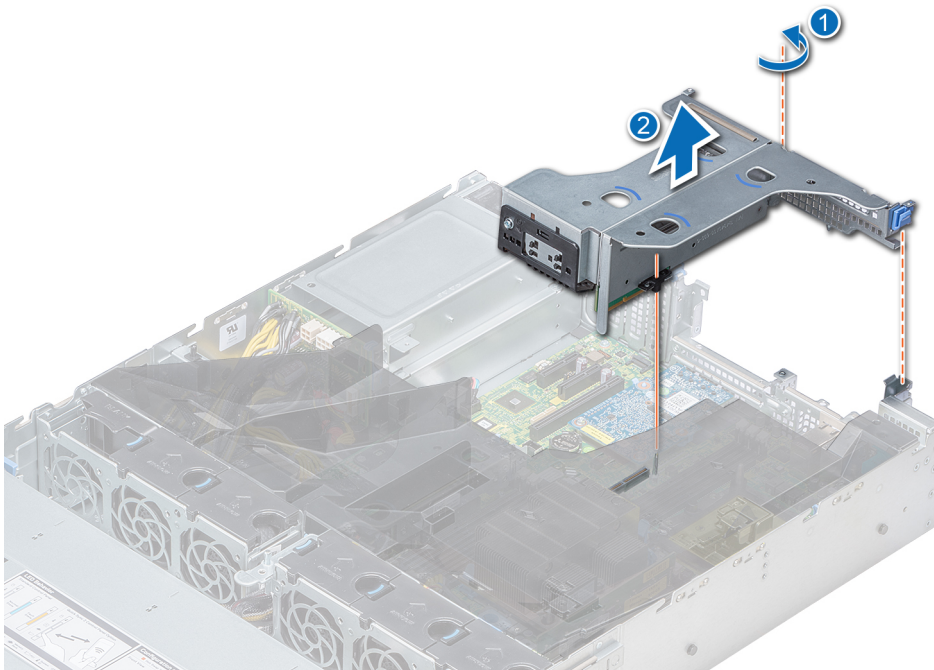


**Ilustración 81. Extracción de la tarjeta vertical de bajo perfil izquierda**



**Ilustración 82. Extracción de la tarjeta vertical x1 de altura completa**

**NOTA:** Para la tarjeta vertical de mariposa, afloje el tornillo cautivo, luego, sujete los puntos de contacto y levante la tarjeta vertical para extraerlo del sistema.



**Ilustración 83. Extracción de la tarjeta vertical de mariposa**

**Siguientes pasos**

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.

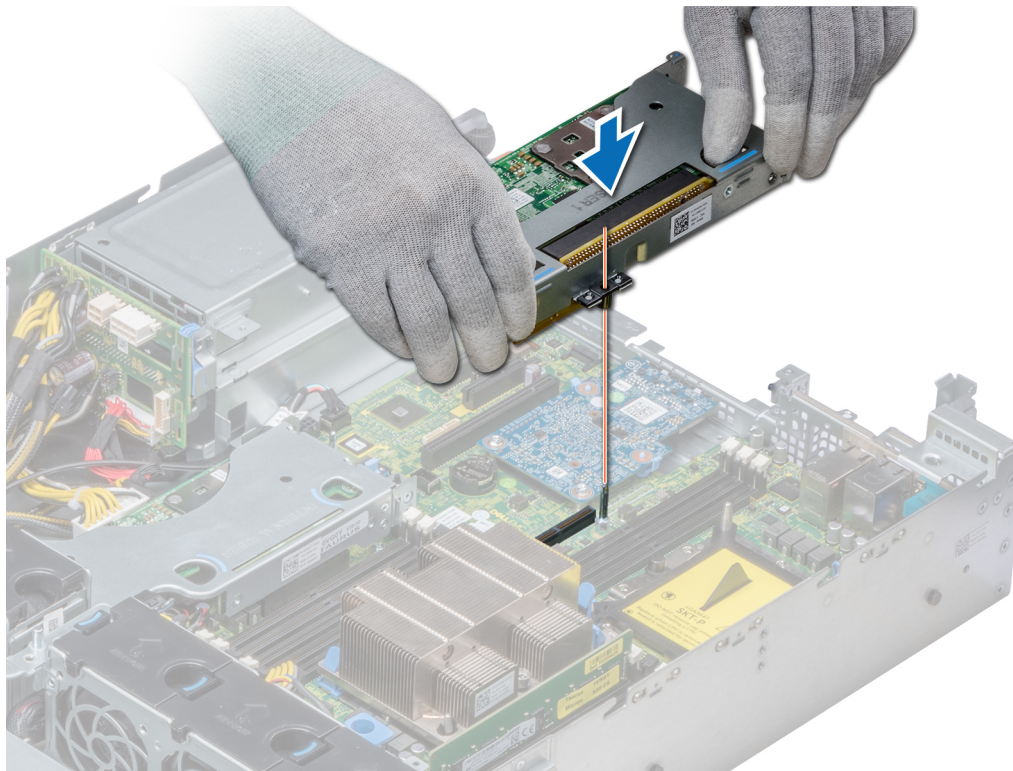
## Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión

### Requisitos previos

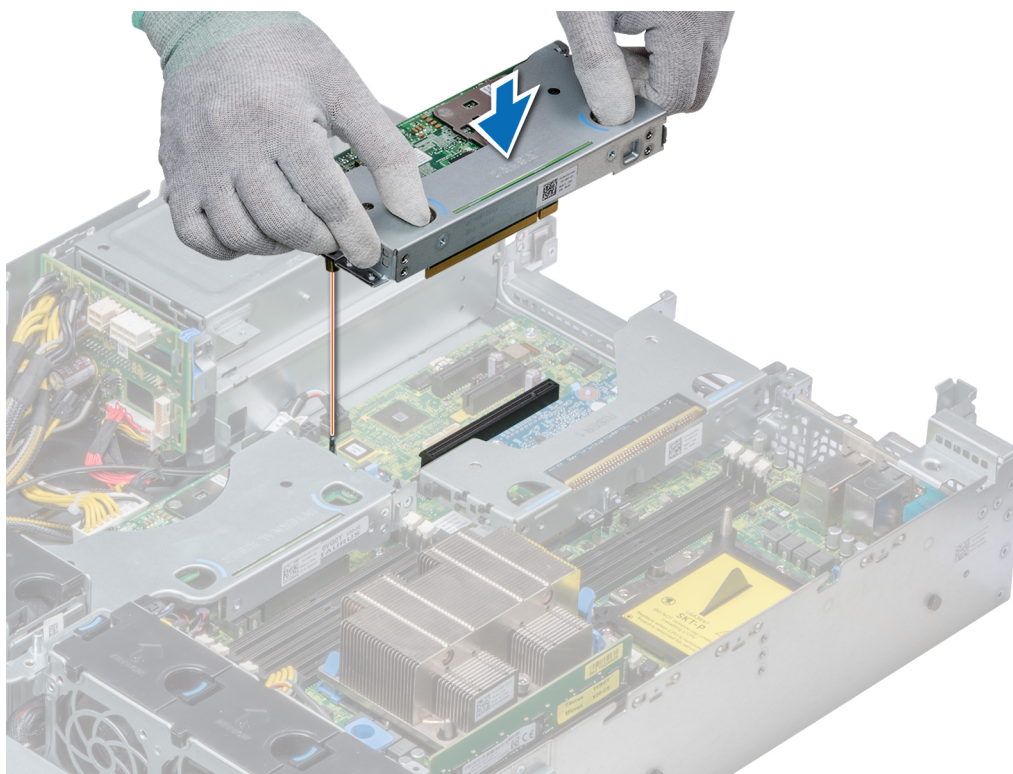
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

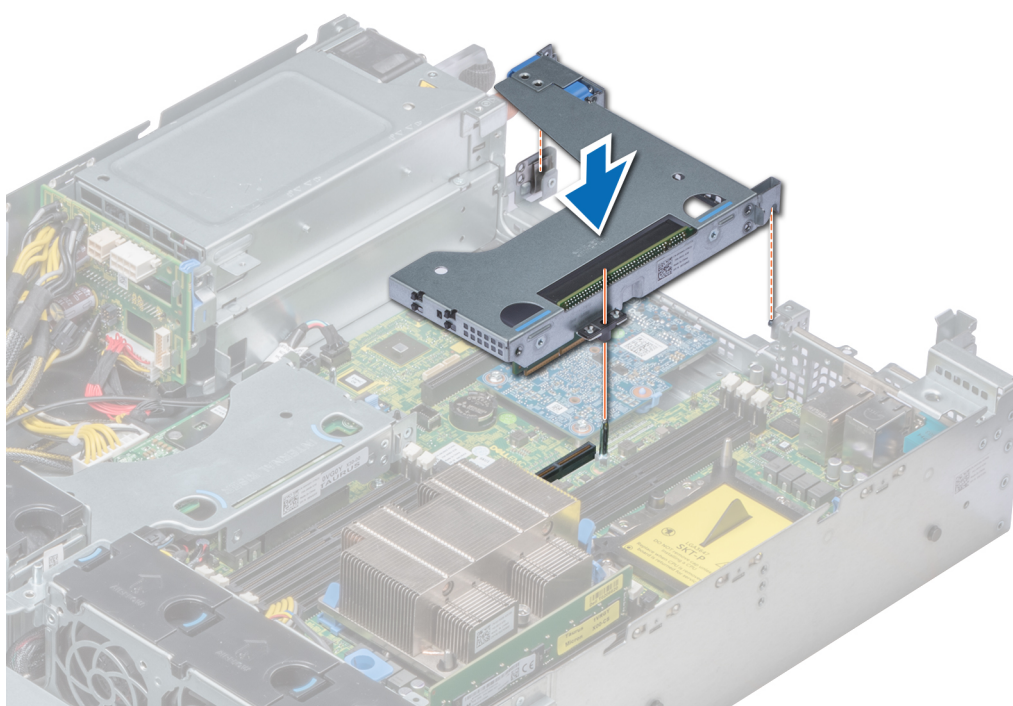
1. Si se han extraído, instale las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical para tarjetas de expansión.
2. Sujete los puntos de contacto y alinee el elevador de la tarjeta de expansión con el conector y la pata guía de la tarjeta vertical en la tarjeta madre.
3. Baje la tarjeta vertical para tarjetas de expansión hasta que el conector de la tarjeta vertical encaje por completo en el conector.



**Ilustración 84. Instalación de la tarjeta vertical de bajo perfil derecha**

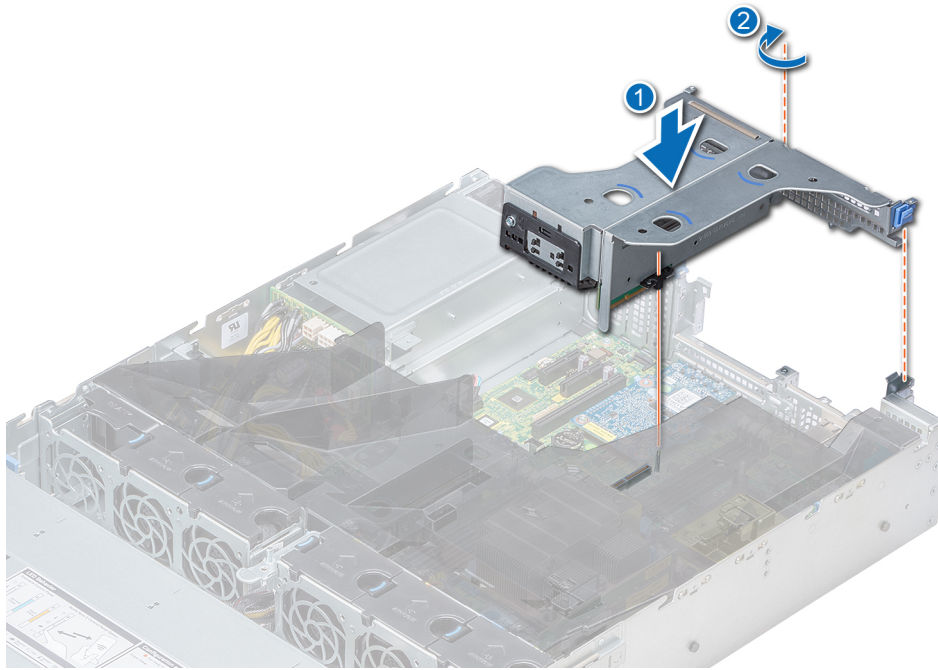


**Ilustración 85. Instalación de la tarjeta vertical de bajo perfil izquierda**



**Ilustración 86. Instalación de la tarjeta vertical X1 de altura completa**

**i** **NOTA:** Para la tarjeta vertical de mariposa, ajuste el tornillo cautivo para sujetar firmemente la tarjeta vertical a la tarjeta madre del sistema.



**Ilustración 87. Instalación de la tarjeta vertical de mariposa**

#### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

## Módulo M.2 SSD

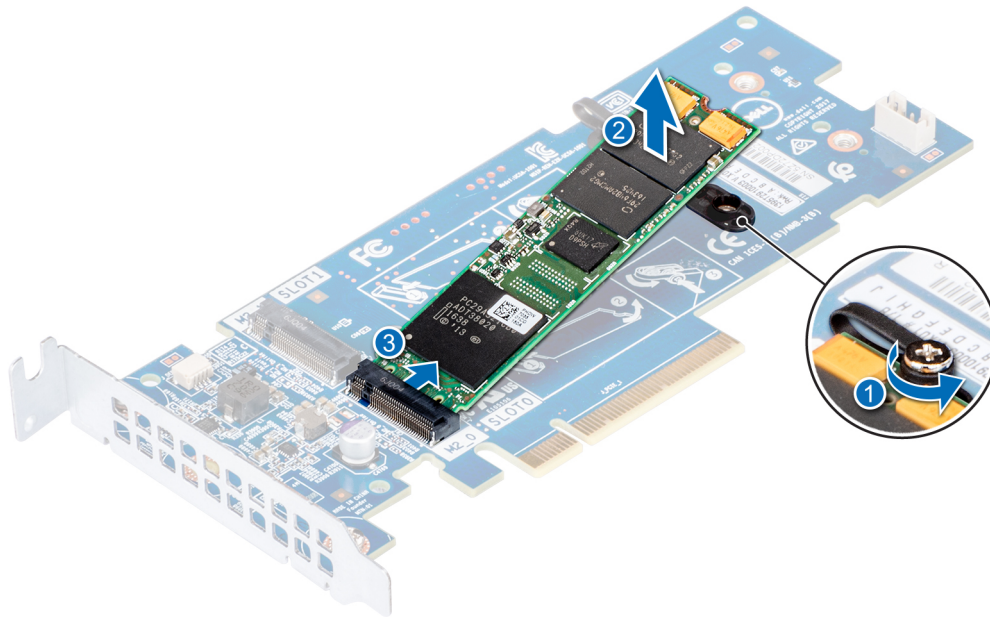
### Extracción del módulo de SSD M.2

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en la [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Quite la cubierta para flujo de aire.
4. Quite la canastilla para unidades posterior, si está instalada.
5. Quite la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem.
  - NOTA:** Los procedimientos para extraer la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem es similar al de la [extracción de una tarjeta de expansión](#).

#### Pasos

1. Afloje el tornillo y levante las correas de retención que fijan el módulo de SSD M.2 en la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem.
2. Levante el módulo de SSD M. 2 y deslícelo para extraerlo del conector de la tarjeta de Boot Optimized Storage Subsystem.



**Ilustración 88. Extracción del módulo de SSD M.2**

#### **Siguientes pasos**

Reemplace el módulo de la SSD M.2.

## **Instalación del módulo M.2 SSD**

#### **Requisitos previos**

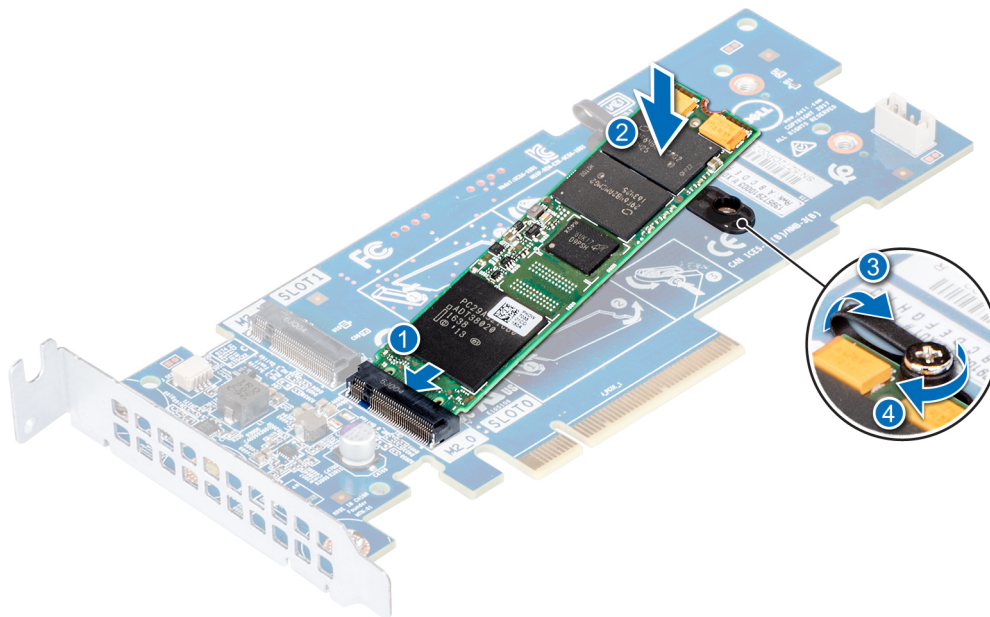
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Extraiga la cubierta para aire](#).
4. [Extraiga la tarjeta BOSS](#)

**NOTA:** El procedimiento para extraer la tarjeta BOSS es similar a la [extracción de una tarjeta de expansión](#).

#### **Pasos**

1. Conecte el módulo SSD M.2 al conector de la tarjeta BOSS.
2. Coloque la correa de retención en el módulo SSD M.2 y apriete el tornillo para fijar el módulo.





**Ilustración 89. Instalación del módulo M.2 SSD**

#### Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta BOSS.
  - NOTA:** El procedimiento para instalar la tarjeta BOSS es similar a [Instalación de una tarjeta de expansión en la placa base](#).
2. [Instale la cubierta para flujo de aire correspondiente.](#)
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Tarjeta vFlash o microSD opcional

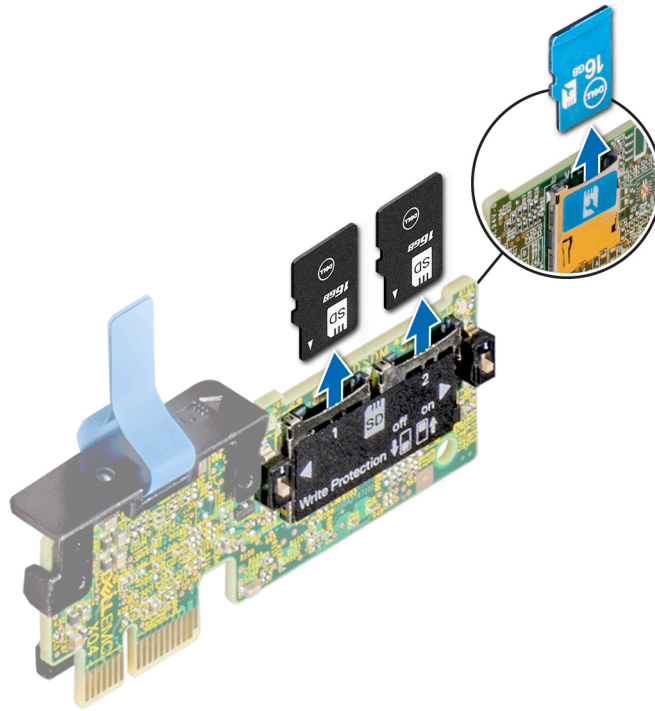
### Extracción de la tarjeta microSD

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en la [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### Pasos

1. Localice la ranura de tarjetas microSD en el módulo vFlash/IDSDM, y presione la tarjeta para liberarla parcialmente de la ranura. Para localizar el módulo IDSDM/vFlash, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Sujete la tarjeta microSD y retírela de la ranura.



**Ilustración 90. Extracción de la tarjeta microSD**

**NOTA:** Ponga una etiqueta de forma temporal en cada tarjeta microSD para indicar su número de ranura tras extraerlas.

#### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en la [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. [Instalación de la tarjeta microSD](#)

## Instalación de la tarjeta microSD

#### Requisitos previos

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

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

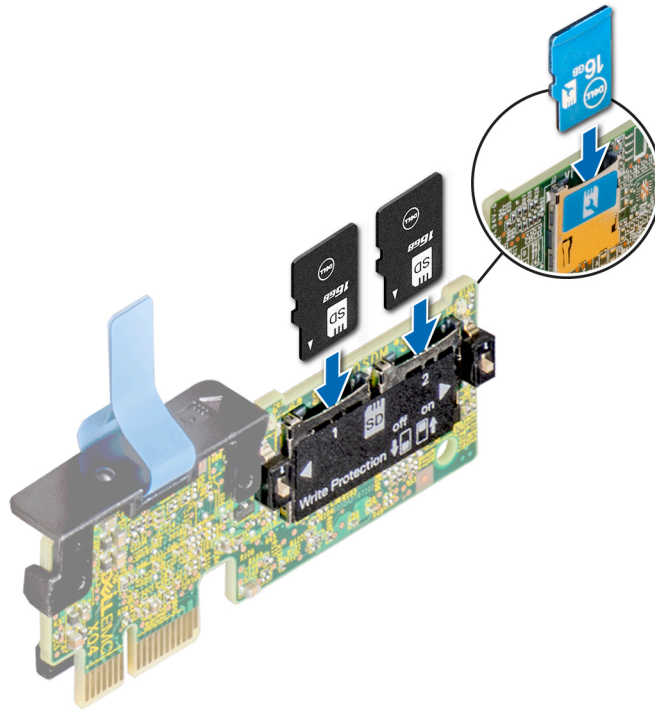
**NOTA:** Si vuelve a instalar, asegúrese de reinstalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras, según las etiquetas que marcó durante la extracción.

#### Pasos

1. Localice el conector de la tarjeta microSD en el módulo IDSDM/vFlash. 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/la vFlash, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema](#).

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

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



**Ilustración 91. Instalación de la tarjeta microSD**

### **Siguientes pasos**

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

## **Módulo vFlash o IDSDM opcional**

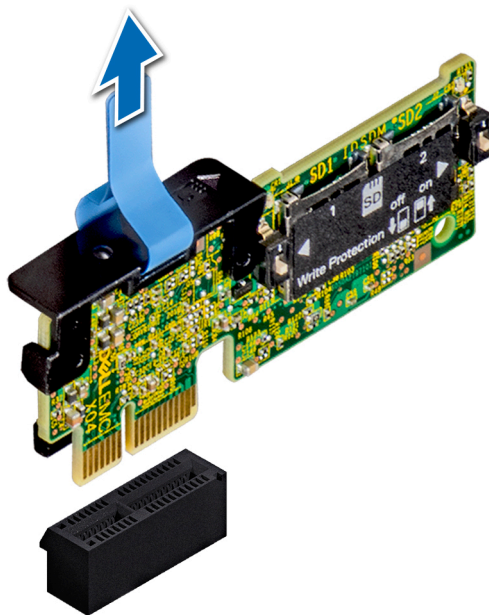
### **Extracción de la tarjeta vFlash o IDSDM opcional**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en la [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)

#### **Pasos**

1. Localice el conector de IDSDM/vFlash en la tarjeta madre del sistema.  
Para localizar el conector de IDSDM/vFlash, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema.](#)
2. Sujete la pestaña de tiro y levante la tarjeta vFlash/el IDSDM para quitarlo del sistema.



**Ilustración 92. Extracción de la tarjeta IDSDM/vFlash opcional**

**NOTA:** Hay dos interruptores DIP en la tarjeta IDSDM/vFlash para protección contra escritura.

### Siguientes pasos

Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional

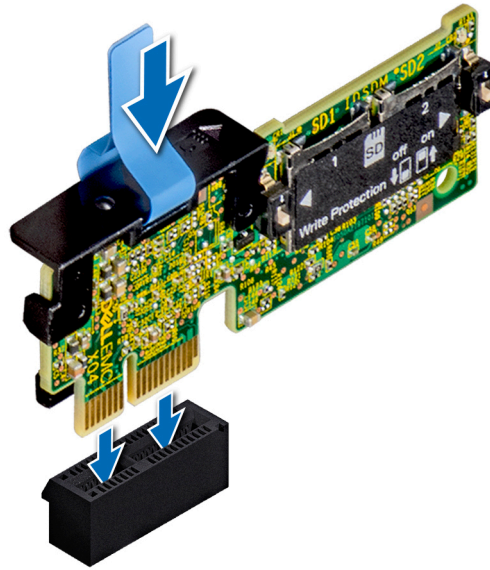
## Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Localice el conector de IDSDM/vFlash en la tarjeta madre del sistema.  
Para localizar el conector IDSDM/vFlash, consulte la sección [Puentes y conectores de la placa base](#).
2. Alinee la tarjeta vFlash/el IDSDM con el conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Empuje la tarjeta vFlash/el IDSDM hasta que encaje firmemente en la tarjeta madre del sistema.



**Ilustración 93. Instalación de la tarjeta vFlash/el IDSDM opcional**

#### Siguientes pasos

1. [Instale las tarjetas microSD.](#)  
**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 indica en la [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Tarjeta vertical de LOM

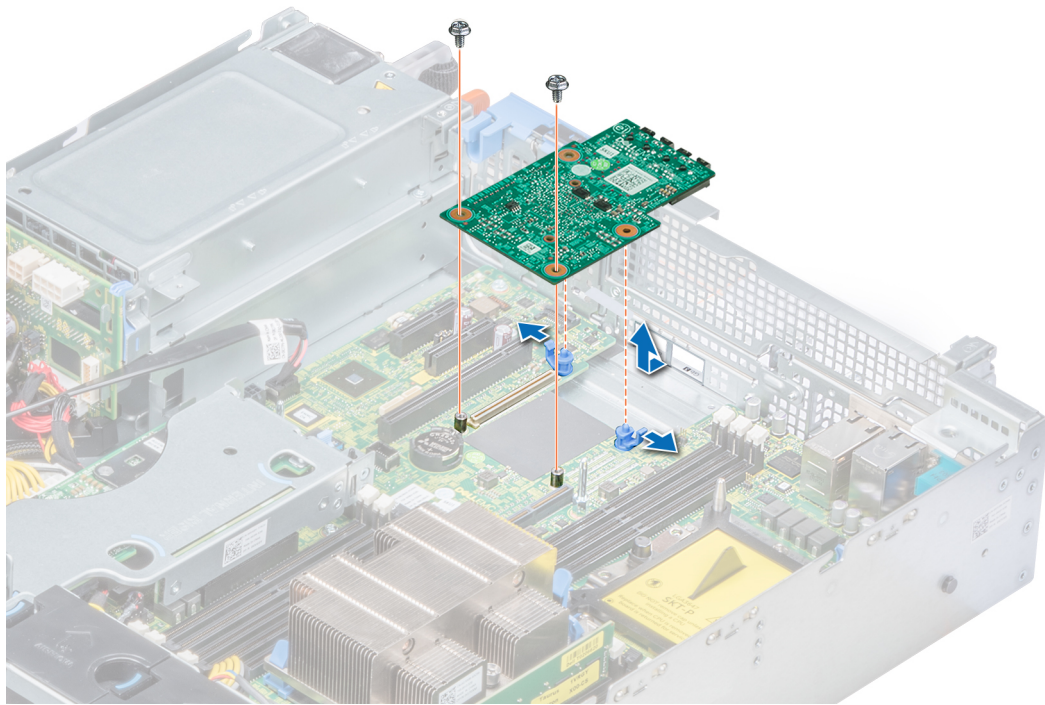
### Extracción de la tarjeta vertical de LOM

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. Si están instalados, [extraiga las tarjetas verticales.](#)
4. Si está instalada, [extraiga la canastilla para unidad posterior.](#)

#### Pasos

1. Con un destornillador Philips N.º 2, afloje los tornillos que fijan la tarjeta vertical de LOM a la tarjeta madre.
2. Suelte los dos broches plásticos laterales azules que sujetan la tarjeta vertical de LOM.
3. Sujete la tarjeta vertical de LOM por los bordes en cada lado y tire hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta madre.
4. Deslice la tarjeta vertical de LOM hacia la parte frontal del sistema hasta que los conectores Ethernet o el factor de forma pequeño conectable salgan de la ranura en la parte posterior del sistema.



**Ilustración 94. Extracción de la tarjeta vertical de LOM**

### **Siguientes pasos**

[Instalación de la tarjeta vertical de LOM](#)

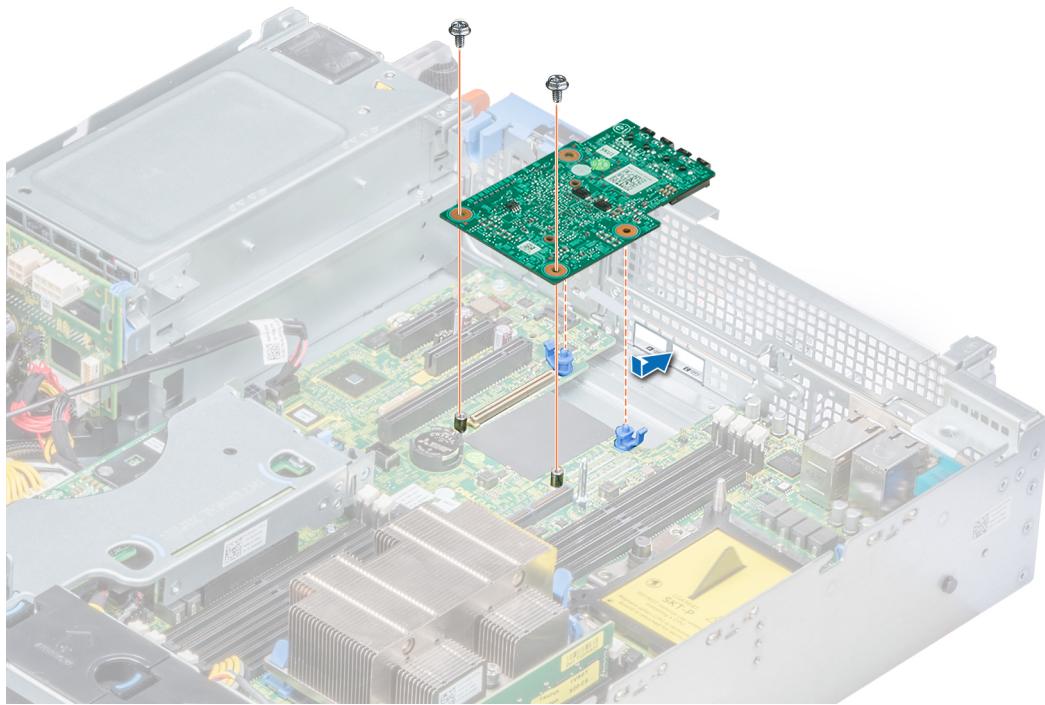
## **Instalación de la tarjeta vertical de LOM**

### **Requisitos previos**

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

### **Pasos**

1. Alinee los conectores de la tarjeta vertical de LOM con la ranura en el sistema.
2. Presione la tarjeta vertical de LOM hasta que quede bien asentada en el conector de la placa base y los dos broches de plástico color azul logren sujetar la tarjeta vertical de LOM en su lugar.
3. Con un destornillador Phillips n.º 2, coloque los tornillos para fijar la tarjeta vertical de LOM a la placa base.



**Ilustración 95. Instalación de la tarjeta vertical de LOM**

**Siguientes pasos**

1. Si se han extraído, [instale las tarjetas verticales](#).
2. Si se ha extraído, [instale la canastilla para unidades posterior](#).
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

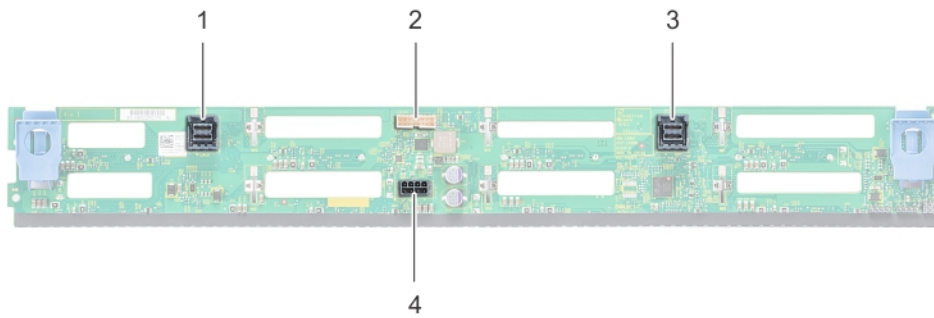
## Plano posterior de la unidad

### Detalles del backplane

Según la configuración del sistema, los backplane de unidad compatibles con PowerEdge R540 se enumeran a continuación:

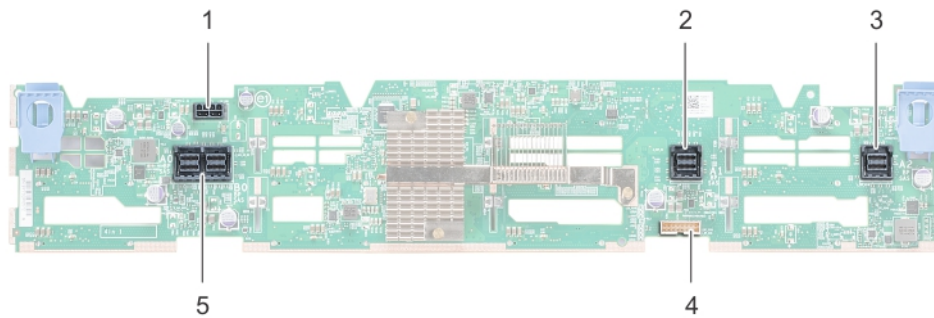
**Tabla 29. Opciones de backplane compatibles para sistemas PowerEdge R540**

Sistema	Opciones de unidades de disco duro compatibles
PowerEdge R540	Backplane SATA, SAS de 3.5 pulgadas (x8) Backplane SATA o SAS de 3.5 pulgadas (x12) y backplane SATA o SAS de 3.5 pulgadas (x2, posterior)



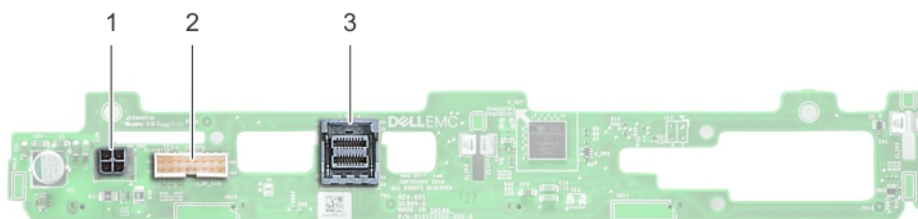
**Ilustración 96. Backplane de unidad de 8 X 3.5 pulgadas**

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Conector del cable SAS/SATA B | 2. Conector de señal        |
| 3. Conector del cable SAS/SATA A | 4. Conector de alimentación |



**Ilustración 97. Backplane de unidad de 12 X 3.5 pulgadas**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Conector del cable de alimentación | 2. Conector del cable SAS/SATA             |
| 3. Conector del cable SAS/SATA        | 4. Conector de señales del plano posterior |
| 5. Conector del cable SAS             |  |



**Ilustración 98. Backplane de unidad de 2 x 3.5 pulgadas (posterior)**

1. Conector de alimentación
2. Conector de señal
3. Conector del cable SAS



## Extracción del plano posterior

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, extraiga las unidades del sistema antes de extraer el plano posterior.

**PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad y etiquétela temporalmente antes de extraerla de forma que pueda volver a colocarla en la misma ubicación.

**NOTA:** El procedimiento para extraer el plano posterior es similar para todas las configuraciones de plano posterior.

1. Siga las pautas 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. [Extraiga la cubierta para aire](#).
4. [Extraiga la cubierta del plano posterior](#).
5. [Extraiga todas las unidades](#) de las ranuras de disco duro de la parte frontal del sistema.
6. Desconecte todos los cables del plano posterior.

### Pasos

Presione las pestañas de liberación azules y levante el plano posterior para liberarlo de los ganchos del sistema.

### Ilustración 99. Extracción del plano posterior



### Ilustración 100. Extracción del plano posterior

### Siguientes pasos

[Instale el plano posterior.](#)

## Instalación del plano posterior

### Requisitos previos

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

**NOTA:** El procedimiento para instalar el plano posterior es similar para todas las configuraciones del plano posterior.

### Pasos

1. Utilice los ganchos del sistema a modo de guías para alinear las ranuras del plano posterior con las guías del sistema.
2. Deslice el backplane de la unidad hacia abajo hasta que las lengüetas de seguridad azules encajen en su lugar.



**Ilustración 101. Instalación del plano posterior**

### Siguientes pasos

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

## Extracción del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas

### Requisitos previos

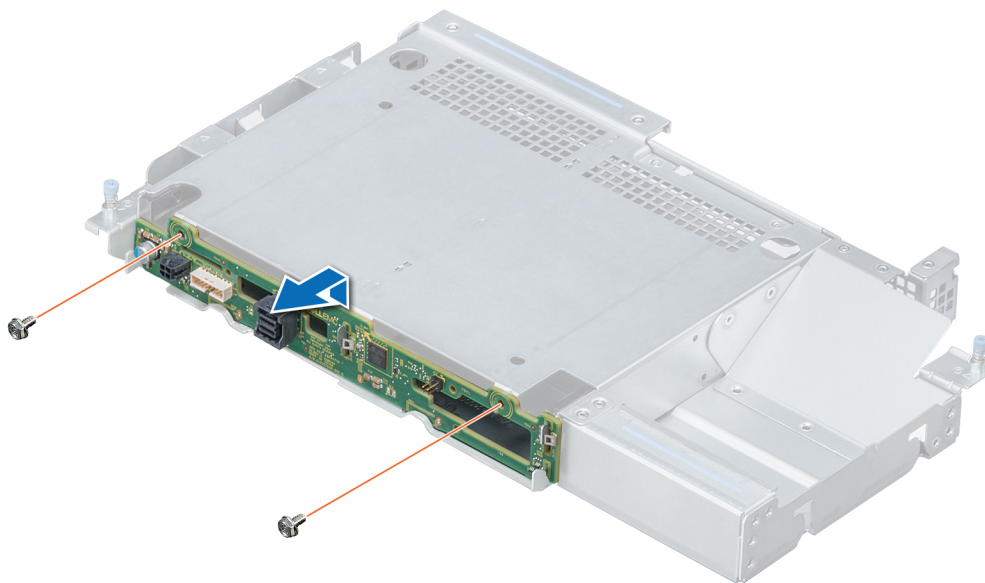
**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, debe extraer las unidades del sistema antes de extraer el plano posterior.

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

1. Siga las pautas 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. Extraiga todas las unidades de la canastilla para unidades posteriores.
4. Desconecte todos los cables del plano posterior.
5. [Extraiga la canastilla para unidades posteriores](#).

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips N.º 2, extraiga los tornillos que fijan el plano posterior de la unidad a la canastilla para unidades posteriores.
2. Libere el plano posterior de los ganchos de la canastilla para unidades posteriores y extráigalo.



**Ilustración 102. Extracción del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas**

#### Siguientes pasos

Instale el plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas.

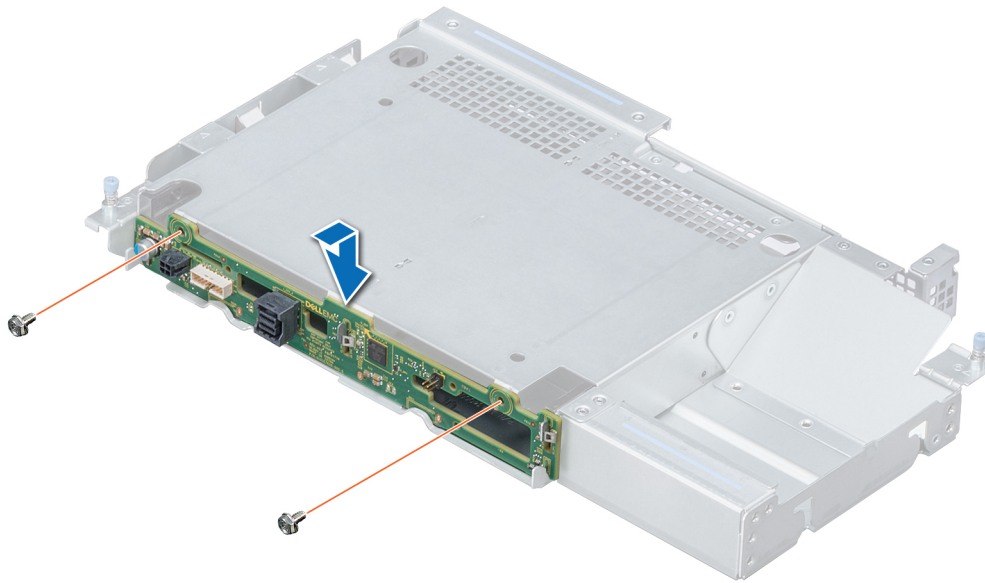
## Instalación del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

1. Utilice los ganchos en la canastilla de unidad posterior como guías para alinear el plano posterior de la unidad.
2. Baje la tarjeta en el sistema hasta que la tarjeta esté asentada correctamente.
3. Con un destornillador Phillips N.º 2, vuelva a colocar los tornillos que fijan el plano posterior a la parte posterior la canastilla de la unidad posterior.

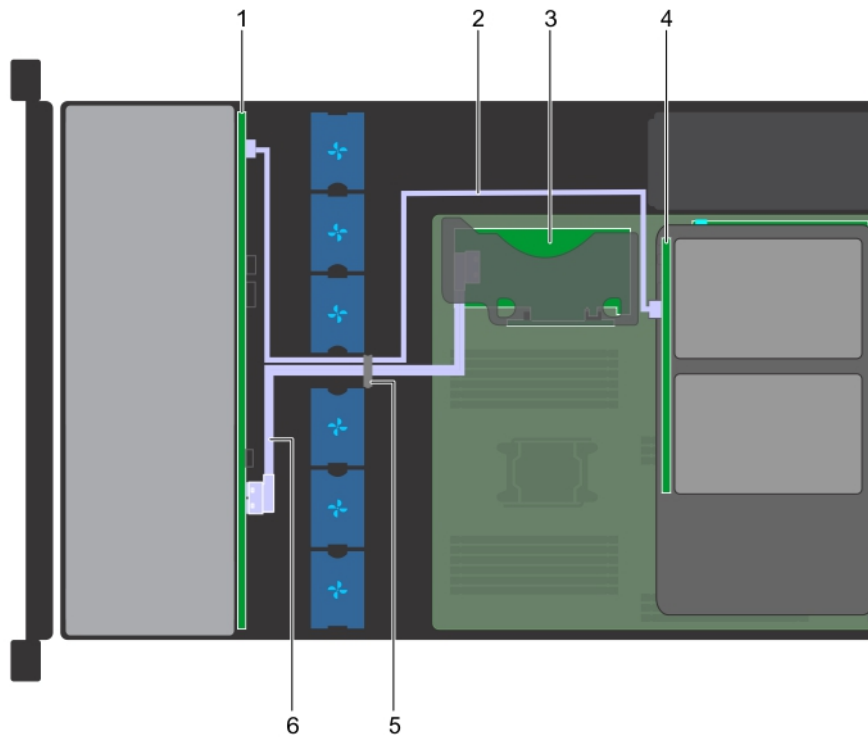


**Ilustración 103. Instalación del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas**

**Siguientes pasos**

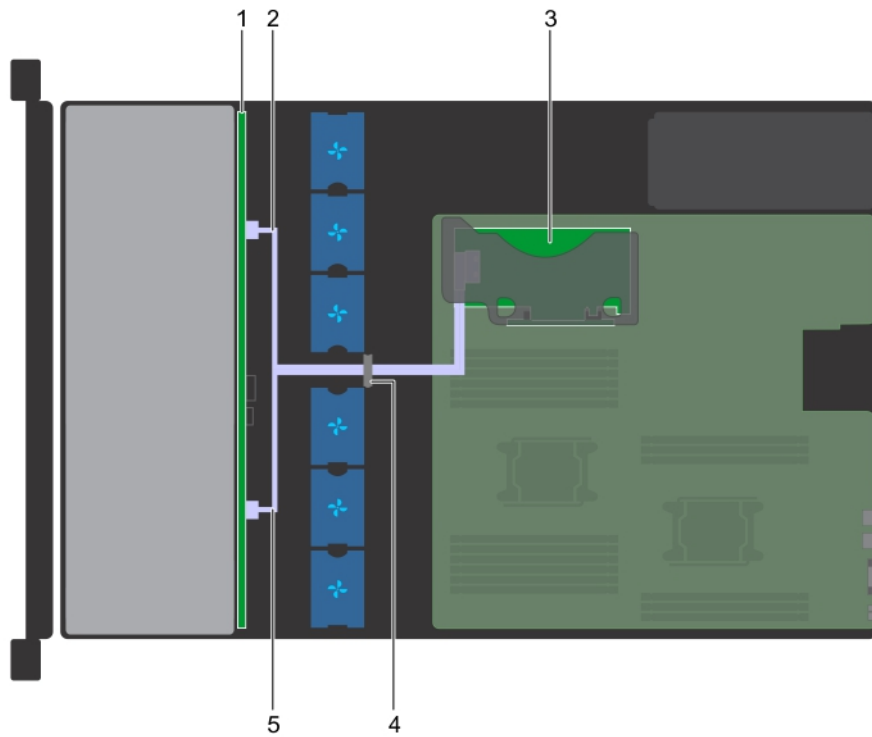
1. [Instale la canastilla para unidades posteriores.](#)
2. [Instale todas las unidades.](#)
3. Conecte todos los cables al plano posterior.
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Enrutador de cable



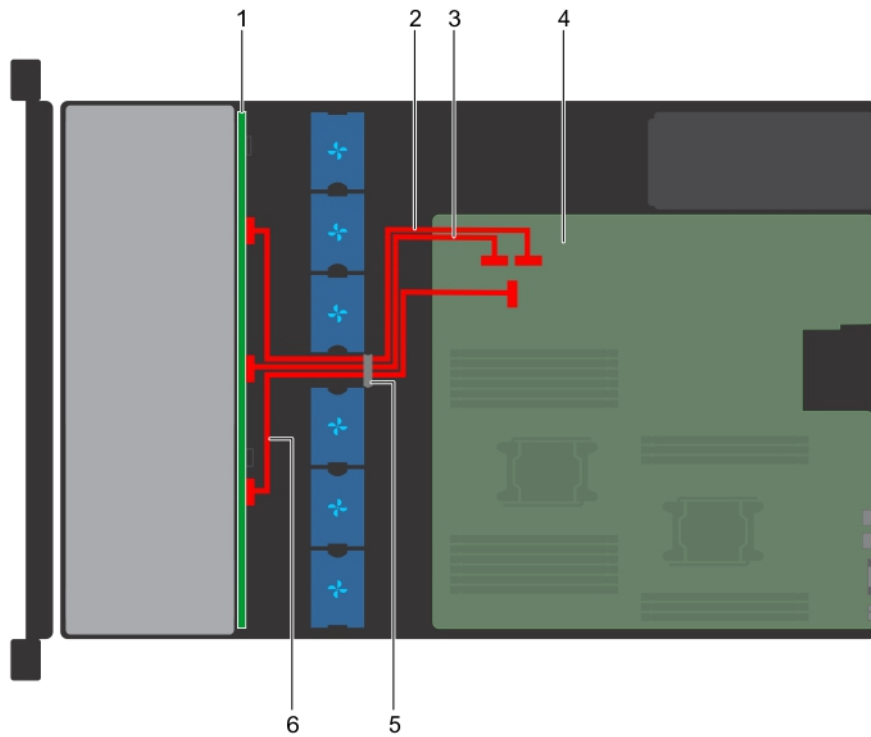
**Ilustración 104. Enrutamiento de cables: backplane de unidad de 12 x 3,5 pulgadas y backplane de unidad posterior de 2 x 3,5 pulgadas con soporte vertical de PERC interno**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Backplane de unidad              | 2. Cable de SAS (BP: SAS A2 a backplane de unidad posterior)         |
| 3. Soporte vertical PERC interno    | 4. Backplane de unidad (posterior)                                   |
| 5. Pestillo de colocación de cables | 6. Cable de SAS (BP: SAS A0/B0 a soporte vertical para PERC interno) |



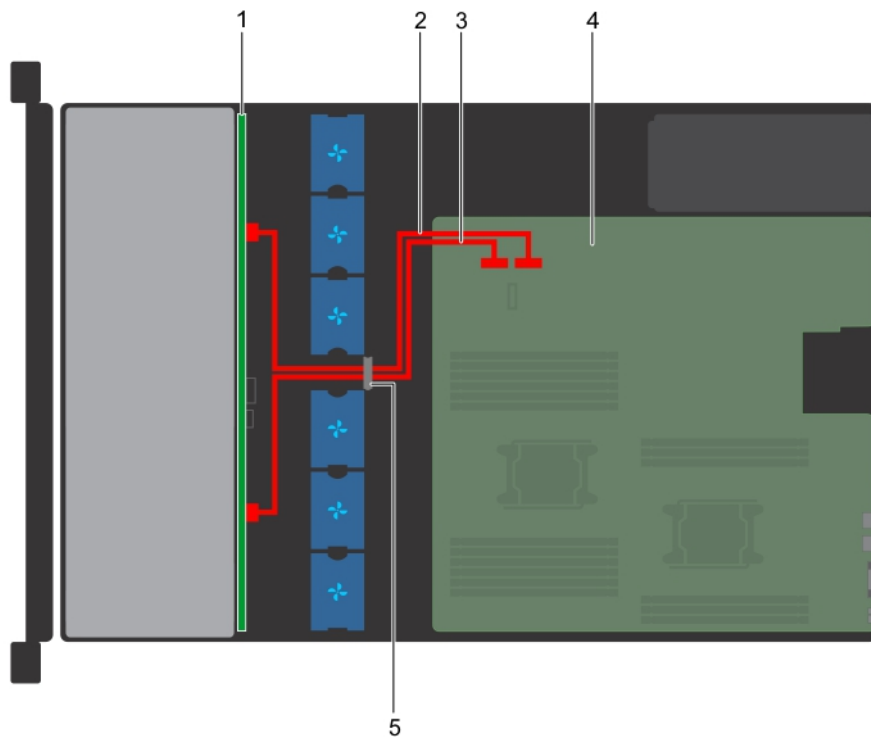
**Ilustración 105. Colocación de cables: backplane de unidad de 8 x 3,5 pulgadas con soporte vertical para PERC interno**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Backplane de unidad   | 2. Cable de SATA (BP: BP_A a soporte vertical para PERC interno: SATA_A) |
| 3. Soporte vertical PERC interno   | 4. Pestillo de colocación de cables                                      |
| 5. Cable de SATA (BP: BP_B a soporte vertical para PERC interno: SATA_B) |  |



**Ilustración 106. Colocación de cables: backplane de unidad de 12 x 3,5 pulgadas**

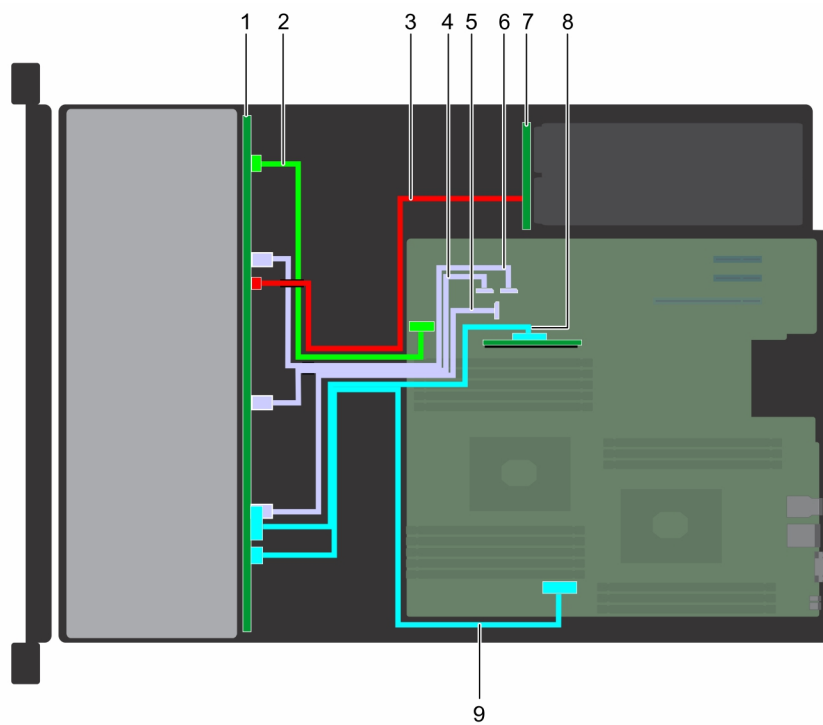
- |   |   |
|---|---|
| 1. Backplane de unidad                      | 2. Cable de SATA A (BP: BP_A0 a MB: SATA_A) |
| 3. Cable de SATA B (BP: BP_B0 a MB: SATA_B) | 4. Placa base                               |
| 5. Pestillo de colocación de cables         | 6. Cable de SATA C (BP: BP_C0 a MB: SATA_C) |



**Ilustración 107. Colocación de cables: backplane de unidad de 8 x 3,5 pulgadas**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Backplane de unidad                     | 2. Cable de SATA A (BP: BP_A a MB: SATA_A) |
| 3. Cable de SATA B (BP: BP_B a MB: SATA_B) | 4. Placa base                              |

## 5. Pestillo de colocación de cables



**Ilustración 108. Colocación de cables: backplane híbrido de 2 x 3,5 pulgadas con SSD NVMe U.2**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Backplane de unidad                         | 2. Cable de señal del backplane (BP: BP_SIG1 a MB: BP_SIG1) |
| 3. Cable de alimentación del plano posterior   | 4. Cable de SATA (BP: BP_B0 a MB SATA_B1)                   |
| 5. Cable de SATA (BP: BP_C0 a MB SATA_C1)      | 6. Cable de SATA (BP: BP_A0 a MB SATA_A1)                   |
| 7. Placa intercaladora de alimentación (PIB)   | 8. Cable de PCIe (BP: BP PCIe B0 a MB Interposer_A)         |
| 9. Cable de PCIe (BP: BP PCIe A0 a MB PCIe_A0) |   |

## Canastilla para unidad posterior

### Extracción de la canastilla para unidades posteriores

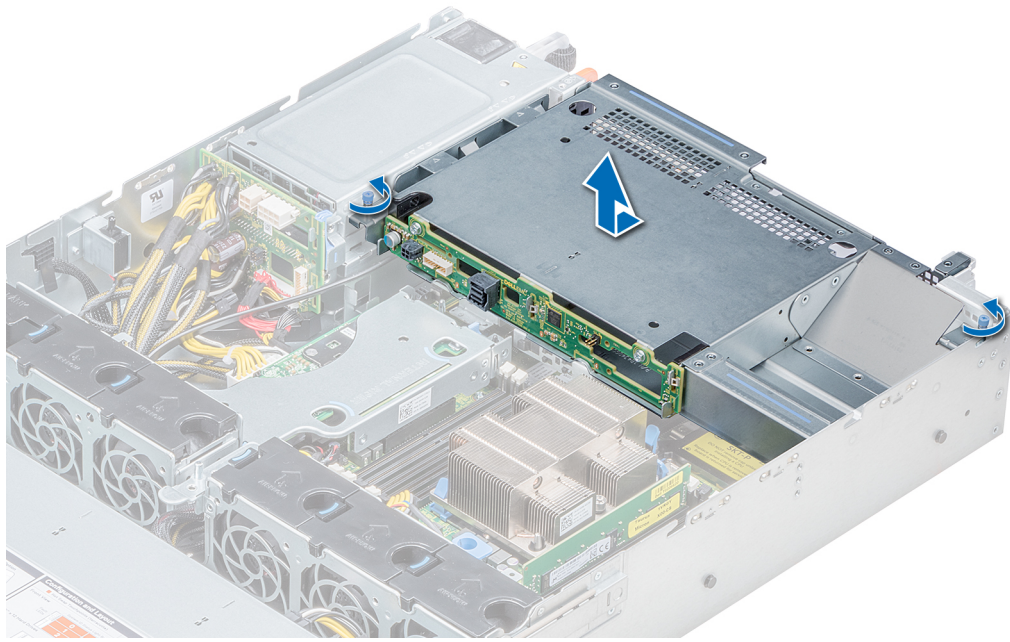
#### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. [Extraiga todas las unidades](#).
4. Desconecte todos los cables del plano posterior de unidad posterior.

#### Pasos

1. Con un destornillador Philips N.º 2, afloje los tornillos que fijan la canastilla para unidades al sistema.
2. Tire y sostenga los tornillos para levantar la canastilla para unidades del sistema.





**Ilustración 109. Extracción de la canastilla para unidades posteriores**

#### **Siguientes pasos**

Instale la canastilla para unidades posteriores.

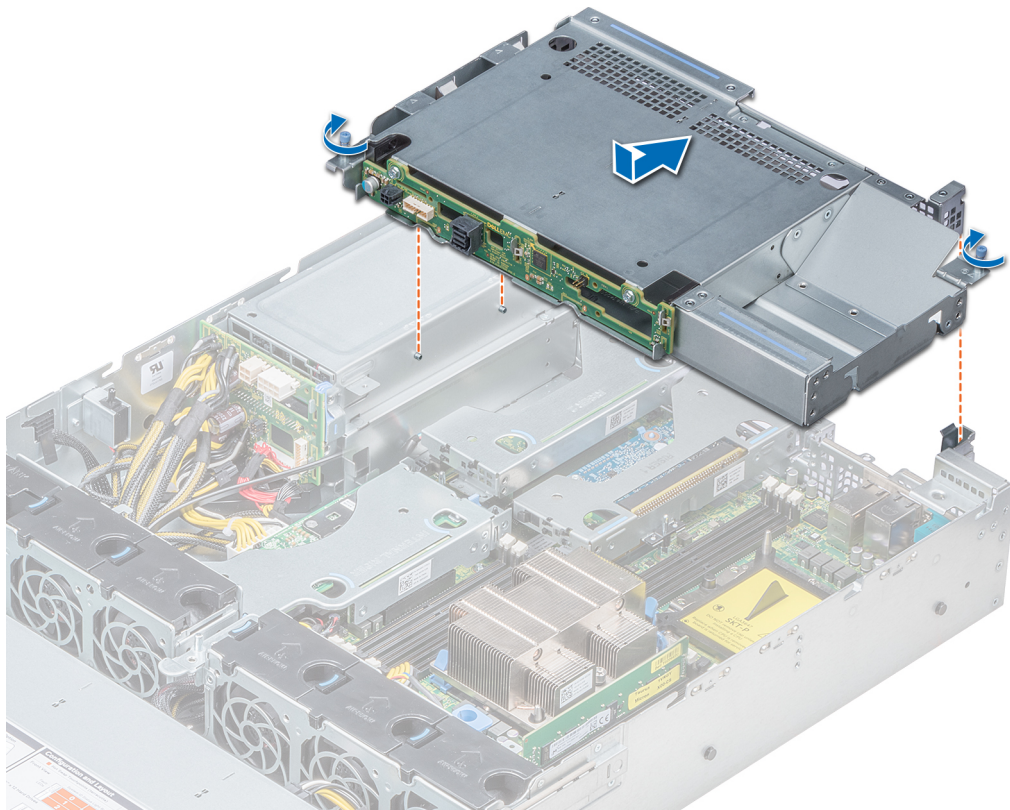
## **Instalación de la canastilla para unidades posteriores**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Alinee los tornillos de la canastilla para unidades con los orificios de tornillos en el chasis del sistema.
2. Introduzca la canastilla para unidades en el sistema hasta que quede firmemente asentada y los tornillos se asienten en su lugar.
3. Con un destornillador Phillips N.º 2, ajuste los tornillos.



**Ilustración 110. Instalación de la canastilla para unidades posteriores**

#### Siguientes pasos

1. Vuelva a conectar todos los cables desconectados al plano posterior de unidad posterior.
2. [Instale todas las unidades.](#)
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Batería del sistema

### Sustitución de la batería del sistema

#### Requisitos previos

**⚠ AVISO:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Para obtener más información, consulte la información de seguridad que se envía con el sistema.

1. Siga las pautas 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. Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.
4. Si están instalados, [extraiga los elevadores de la tarjeta de expansión de bajo perfil o altura completa X1.](#)

#### Pasos

1. Localice el socket de la batería. Para obtener más información, consulte [Puentes y conectores de la placa base.](#)

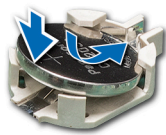
**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la batería.

2. Utilice una punta trazadora de plástico para hacer palanca y extraer la batería del sistema.



**Ilustración 111. Extracción de la batería del sistema**

3. Para colocar una batería nueva en el sistema, mantenga la batería con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las lengüetas de seguridad.
4. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 112. Instalación de la batería del sistema**

#### **Siguientes pasos**

1. Si se han extraído, [instale los elevadores de la tarjeta de expansión de bajo perfil o altura completa X1](#).
2. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
4. Mientras se inicia el sistema, presione <F2> para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
5. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
6. Cierre el programa de configuración del sistema.

## **Llave de memoria USB interna opcional**

### **Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional**

#### **Requisitos previos**

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan interferencias con otros componentes del servidor, las dimensiones máximas permitidas para la llave de memoria USB son 15,9 mm de ancho x 57,15 mm de largo x 7,9 mm de alto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en la [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión de perfil bajo](#), si está instalado.

#### **Pasos**

1. Localice el puerto USB o la llave de memoria USB en la tarjeta madre.  
Para localizar el puerto USB, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#).
2. Si está instalada, extraiga la llave de memoria USB del puerto USB.
3. Introduzca la nueva llave de memoria USB en el puerto USB.

### Siguientes pasos

1. [Instale el soporte vertical de tarjetas de expansión de perfil bajo](#), si se quitó.
2. Siga el procedimiento que se indica en la [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que el sistema detecte la llave de memoria USB.

## Unidad óptica (opcional)

### Extracción de la unidad óptica

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. Si corresponde, [extraiga la cubierta frontal](#).
4. Desconecte los cables de alimentación y de datos de los conectores de la unidad óptica.  
**NOTA:** Tenga en cuenta el enrutamiento de los cables de alimentación y de datos en el lateral del sistema y de la unidad. Tienda estos cables correctamente cuando los vuelva a colocar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

#### Pasos

1. Presione la pestaña de liberación para liberar la unidad óptica.
2. Deslice la unidad óptica hacia afuera del sistema hasta extraerla de la ranura de unidad óptica.
3. Si no va a añadir una nueva unidad óptica, instale la unidad óptica de relleno. El procedimiento para instalar el panel de relleno de la unidad óptica es el mismo que para instalar la unidad óptica.

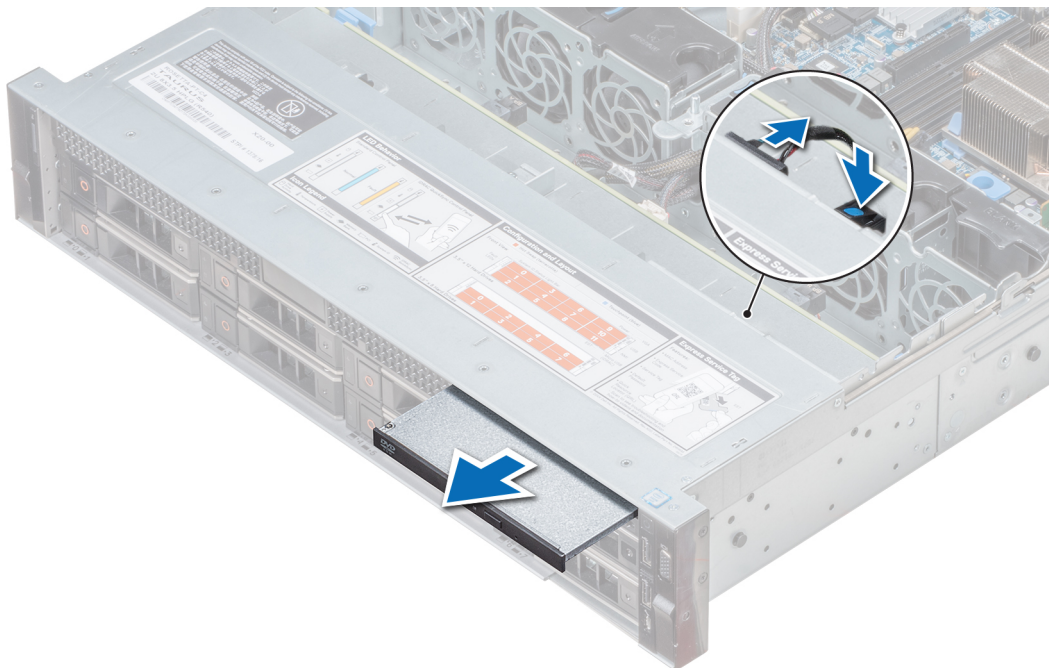


Ilustración 113. Extracción de la unidad óptica

### Siguientes pasos

[Instale una unidad óptica.](#)

# Instalación de la unidad óptica

## Requisitos previos

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

## Pasos

1. Alinee la unidad óptica con la ranura de la unidad óptica situada en la parte delantera del sistema.
2. Introduzca la unidad óptica hasta que la lengüeta de liberación encaje en su lugar.

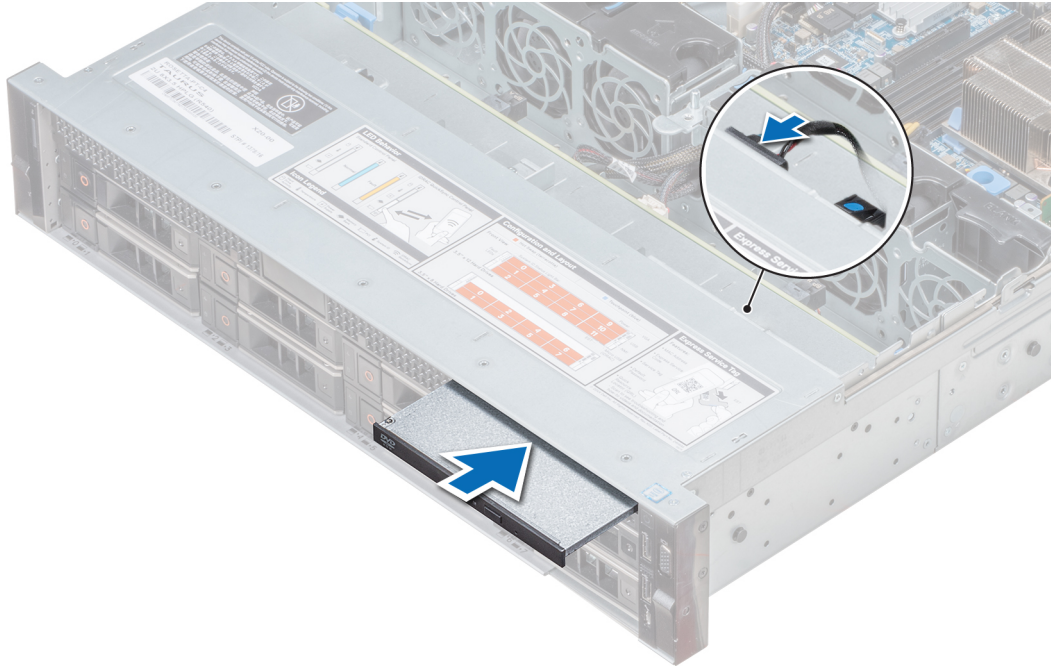


Ilustración 114. Instalación de la unidad óptica

## Siguientes pasos

1. Conecte el cable de alimentación y los cables de datos al conector de la unidad óptica y el conector de la tarjeta madre.  
**i** **NOTA:** Coloque correctamente el cable en el lateral del sistema para evitar que quede pinzado o doblado.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

# Fuentes de alimentación

**i** **NOTA:** Para obtener más información, para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R540 en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

**⚠ PRECAUCIÓN:** Si se instalan dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta. Por ejemplo, etiqueta de rendimiento de alimentación extendida (EPP). No se pueden combinar PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si tienen la misma tasa de potencia. Combinar PSU dará como resultado una condición de discordancia o una falla al encender el sistema.

**i** **NOTA:** Cuando se instalan dos fuentes de alimentación idénticas, la redundancia de fuente de alimentación (1+1: con redundancia o 2+0: sin redundancia) se configura en el BIOS del sistema. En el modo redundante, ambas fuentes de alimentación suministran la alimentación al sistema de manera equitativa cuando está desactivado el hot spare o repuesto dinámico. Cuando hot spare está habilitado, una de las PSU pasa a modo de reposo cuando la utilización del sistema es baja para maximizar la eficiencia.

**i** **NOTA:** Si se utilizan dos PSU, deben ser de la misma potencia de salida máxima.

## Función de repuesto dinámico

Su sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente la sobrecarga de energía que se asocia con la redundancia en la unidad de fuente de alimentación (PSU).

Si la función de repuesto dinámico está activada, una de las PSU redundantes se conmuta al estado de reposo. La unidad de fuente de alimentación activa soporta el 100 % de la carga 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:

- Si la carga sobre la PSU activa es superior al 50%, entonces la PSU redundante pasa al estado activo.
- Si la carga sobre la PSU activa es inferior al 20%, entonces la PSU redundante pasa al estado de suspensión.

Puede configurar la función de repuesto dinámico mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información acerca de la configuración de iDRAC, consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* disponible en <https://www.dell.com/idracmanuals>.

## Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

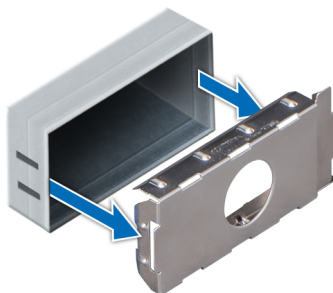
### Requisitos previos

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

### Pasos

Si va a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación, extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno del compartimento. Para ello, tire hacia fuera de la pieza de relleno.

**PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, el panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación debe estar instalado en el segundo compartimento de la unidad de fuente de alimentación en una configuración no redundante. Extraiga el panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.



**Ilustración 115.** Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

### Siguientes pasos

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación](#)

# Instalación de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

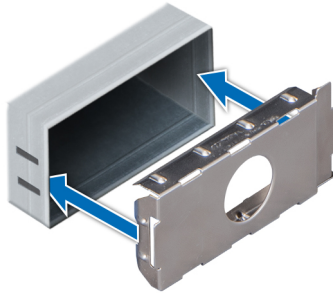
## Requisitos previos

1. Siga las pautas 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 el segundo compartimento de la PSU.

## Pasos

Alinee el panel de relleno de PSU con la ranura de PSU e insértelo en la ranura hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 116.** Instalación de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

## Siguientes pasos

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

# Extracción de una unidad de fuente de alimentación

El procedimiento para quitar PSU de CA y CC es el mismo.

## Requisitos previos

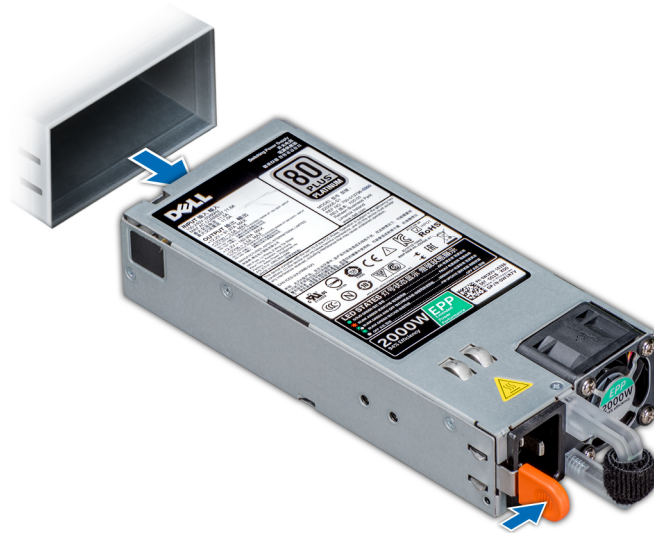
**PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una unidad de suministro de energía (PSU) para su funcionamiento normal. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una PSU a la vez en un sistema encendido.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y de la PSU que desea quitar y, a continuación, quite el cable de la correa en el asa de la PSU.
3. Desencaje y levante el brazo de administración de cables opcional si interfiere con la extracción de la PSU.

Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Pasos

Presione el seguro de liberación y deslice la PSU para quitarla del sistema mediante el asa.



**Ilustración 117. Extracción de una unidad de fuente de alimentación**

### **Siguientes pasos**

Instalación del módulo del disipador de calor y procesador

## **Instalación de una unidad de fuente de alimentación**

El procedimiento de instalación de una PSU de AC y DC es el mismo.

### **Requisitos previos**

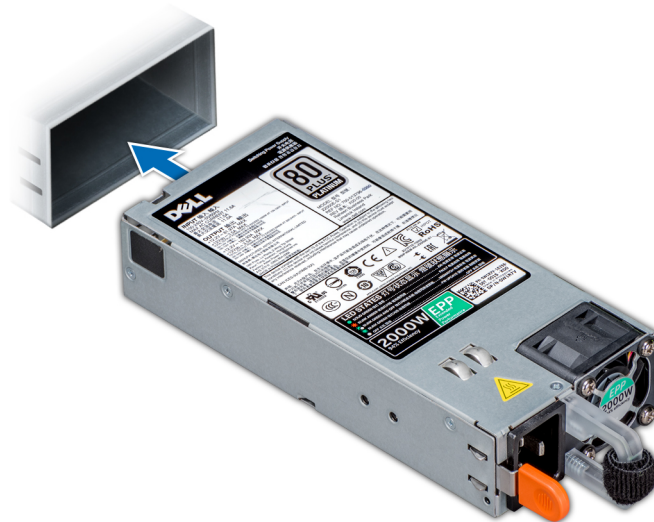
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Para sistemas compatibles con PSU redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

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

### **Pasos**

Deslice la PSU en el sistema hasta que quede totalmente asentada y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.





**Ilustración 118. Instalación de una unidad de fuente de alimentación**

#### Siguientes pasos

1. Si desenganchó el brazo de administración de cables, vuelva a engancharlo. Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
2. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

**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 fuente de alimentación puede no producirse hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado por completo. Espere hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado y se haya activado antes de extraer la otra fuente de alimentación. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

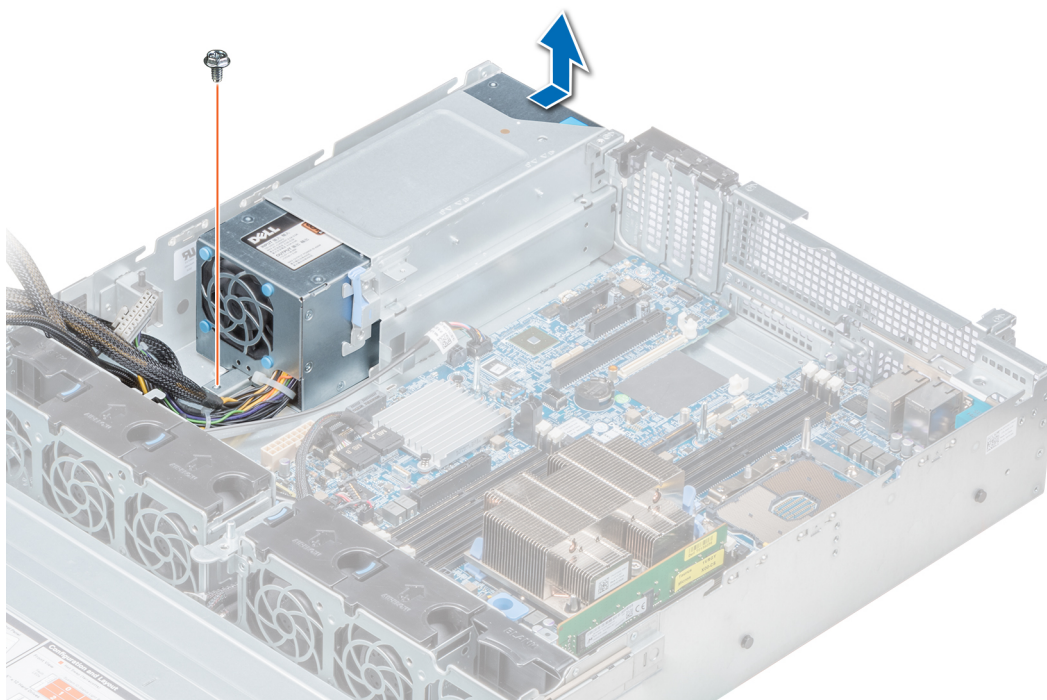
## Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#).
4. Desconecte el sistema de la toma eléctrica.
5. Desconecte todos los cables conectados desde la PSU a la tarjeta madre del sistema.
6. Si corresponde, [Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión](#)

#### Pasos

1. con un destornillador Phillips N.º 2, extraiga los tornillos que fijan la PSU al sistema.
2. Deslice la PSU para extraerla de la canastilla para PSU.



**Ilustración 119. Extracción de una PSU de CA no redundante con cable**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable](#)

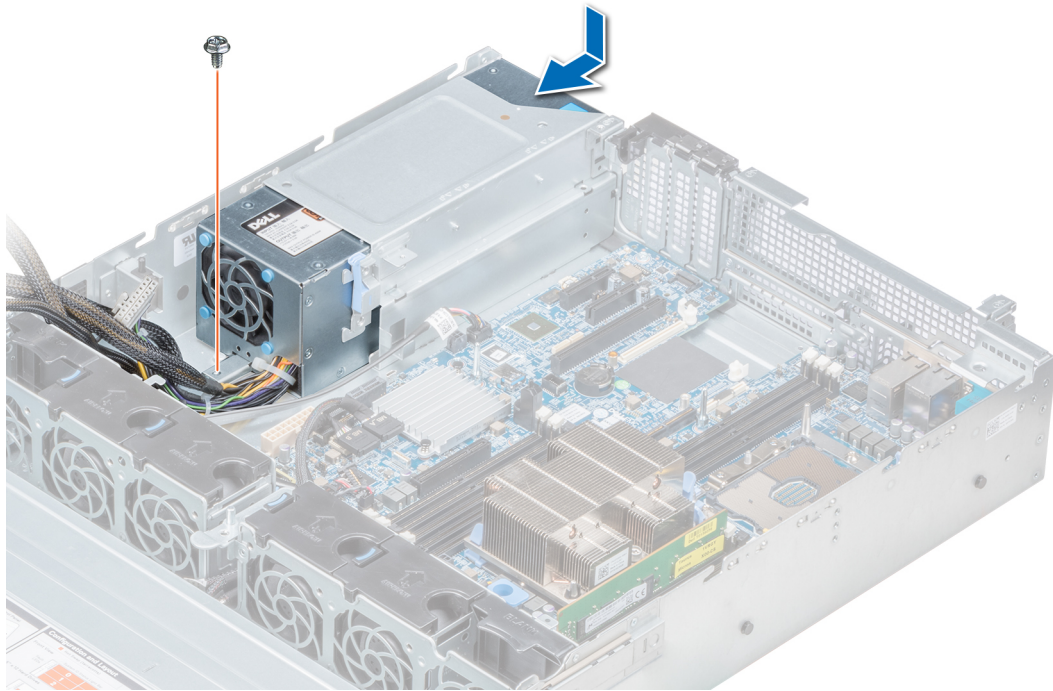
## **Instalación de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Desembale la nueva unidad de fuente de alimentación (PSU).
2. Deslice la nueva PSU en el compartimento de la PSU hasta que se inserte completamente.
3. Con un destornillador Phillips n.º 2, coloque el tornillo para fijar la PSU al sistema.



**Ilustración 120. Instalación de una PSU de CA no redundante con cable**

#### Siguientes pasos

1. Conecte los cables de la PSU a los conectores de la placa base.
2. Si corresponde, [Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión](#)
3. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC

#### Requisitos previos

**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

**PRECAUCIÓN:** El sistema necesita una 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 pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Desconecte los cables de alimentación del sistema de alimentación y el conector de la PSU que intenta extraer.
3. Desconecte el cable de toma de tierra de seguridad.
4. Puede que sea necesario desenganchar y levantar el brazo de administración para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la PSU. Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

#### Pasos

Presione el pestillo de liberación y deslice la PSU fuera del sistema mediante el asa de la PSU.

## Siguientes pasos

Instale la PSU de CC.

# Instalación de una unidad de suministro de energía de CC

## Requisitos previos

**i** **NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Para sistemas compatibles con unidades de suministro de energía (PSU) redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

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

## Pasos

Deslice la PSU en el sistema hasta que quede totalmente asentada y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.

## Siguientes pasos

1. Si desenganchó el brazo de administración de cables, vuelva a engancharlo. Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
2. Conecte el cable de conexión a tierra de seguridad.
3. Instale el conector de alimentación de CC en la PSU.

**△ PRECAUCIÓN:** Al conectar los cables de alimentación, asegúrese de fijarlos al asa de la PSU con la correa.

4. Conecte los cables a una fuente de alimentación de CC.

**i** **NOTA:** Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

# Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC

El sistema admite hasta 2 unidades de suministro de energía (PSU) de 48–60 V de CC.

**i** **NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

**△ PRECAUCIÓN:** Conecte la unidad solo con cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y use únicamente cables con calibre de cable estadounidense (AWG) 10, con una potencia nominal mínima de 90 °C, para origen y retorno. Proteja la fuente de alimentación de -(48–60) V CC (1 cable) con una protección de sobrecorriente de circuito de alimentación con potencia nominal de 50 A para fuentes de CC con una corriente nominal de alto nivel de interrupción.

**△ PRECAUCIÓN:** Conecte el equipo a una fuente de alimentación de -(48–60) V CC que esté eléctricamente aislada de la fuente de CA (fuente de alimentación SELV de -(48–60) V CC con una conexión fiable a tierra). Por tanto, asegúrese de que la fuente de -(48–60) V CC esté conectada a tierra de forma correcta.

**i** **NOTA:** En el cableado de la instalación, se incorporará un dispositivo de desconexión de fácil acceso aprobado y clasificado adecuadamente.

## Requisitos de entrada


- Voltaje de alimentación: -(48-60) V CC
- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

## Contenido del kit

- Bloque de terminal con número de pieza Dell 6RYJ9 o equivalente (1)
- 32 tuercas de tipo 6 con arandela de bloqueo (1)

## Herramientas necesarias

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 pieza 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

## Cables necesarios

- Un cable negro UL AWG 10 de 2 m como máximo (anclado) [-48-60] V de CC.
- Un cable rojo UL AWG 10 de 2 m como máximo (anclado) (retorno de V de CC).
- Un cable verde con franja amarilla UL AWG 10 de 2 m como máximo, anclado (conectado a tierra por seguridad).

## Ensamblaje y conexión del cable de conexión a tierra de seguridad

### Requisitos previos


 **NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

### Pasos

1. Quite el aislamiento del extremo del cable verde/amarillo, dejando a la vista unos 4,5 mm (0,175 pulgadas) de cable de cobre.
2. Con una herramienta de engaste manual (Tyco Electronics, 58433-3 o equivalente), presione el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) junto al cable verde o amarillo (cable de conexión a tierra de seguridad).
3. Conecte el cable de toma de tierra de seguridad al poste de conexión a tierra en la parte posterior del sistema utilizando una tuerca nº 6-32 dotada con una arandela de bloqueo.

## Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

### Requisitos previos

 **NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

### Pasos

1. Quite el aislamiento de los extremos de los cables de alimentación de CC, dejando a la vista unos 13 mm (0,5 pulgadas) de cable de cobre.

**NOTA:** La polaridad inversa al conectar los cables de alimentación de CC puede dañar de forma permanente la fuente de alimentación o el sistema.

2. Introduzca los extremos de cobre en los conectores correspondientes y apriete los tornillos cautivos de la parte superior del conector correspondiente con un destornillador Philips n.º 2.

**NOTA:** Para proteger la fuente de alimentación de las descargas electrostáticas, los tornillos cautivos se deben cubrir con la tapa de goma antes de introducir el conector correspondiente en la fuente de alimentación.

3. Gire la cubierta de goma en el sentido de las agujas del reloj sobre los tornillos cautivos.
4. Introduzca el conector correspondiente en el suministro de energía.

## Tarjeta mediadora de alimentación

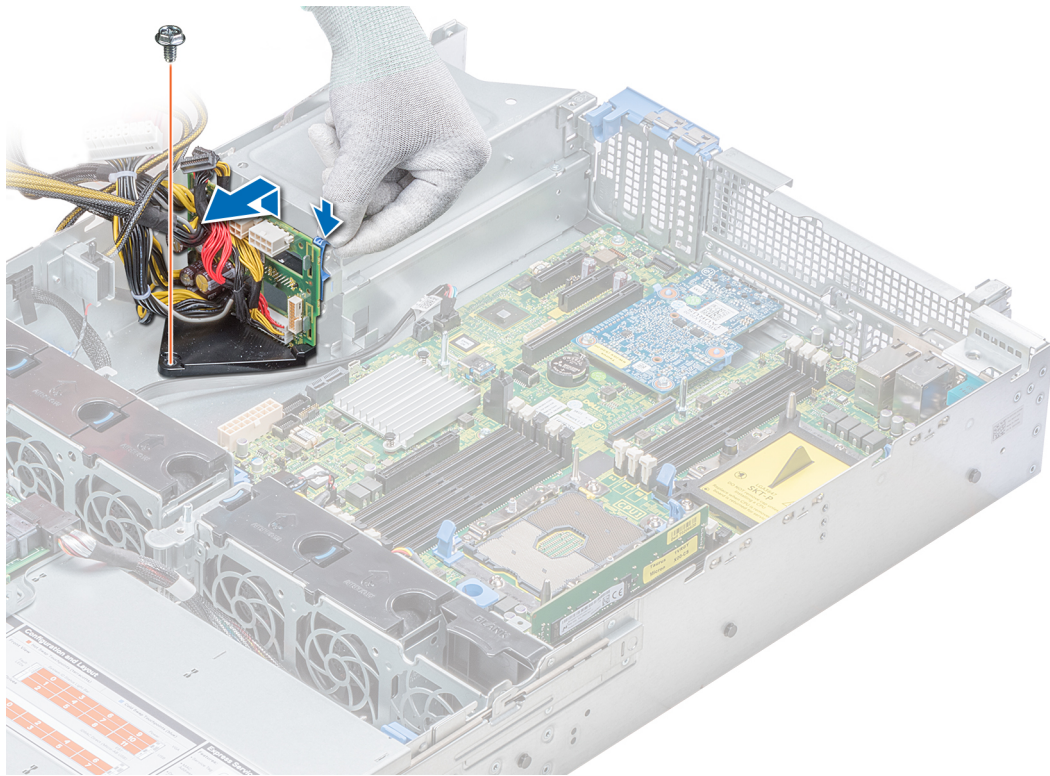
### Extracción de la placa mediadora de alimentación

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)
4. Desconecte todos los cables de alimentación que vayan desde la PIB a la tarjeta madre.  
**NOTA:** Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira de la placa base.
5. [Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador](#)

#### Pasos

1. Con un destornillador Phillips N.º 2, extraiga el tornillo que fija la placa mediadora de alimentación (PIB) al sistema.
2. Presione el pestillo de liberación azul de la PIB para liberarla del gancho en la canastilla para PSU.
3. Levante la tarjeta madre y deslícela hacia fuera formando un ángulo para separarla las patas de guía de la tarjeta.



**Ilustración 121. Extracción de la placa mediadora de alimentación**

4. Levante la tarjeta y extráigala del sistema.

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación](#)

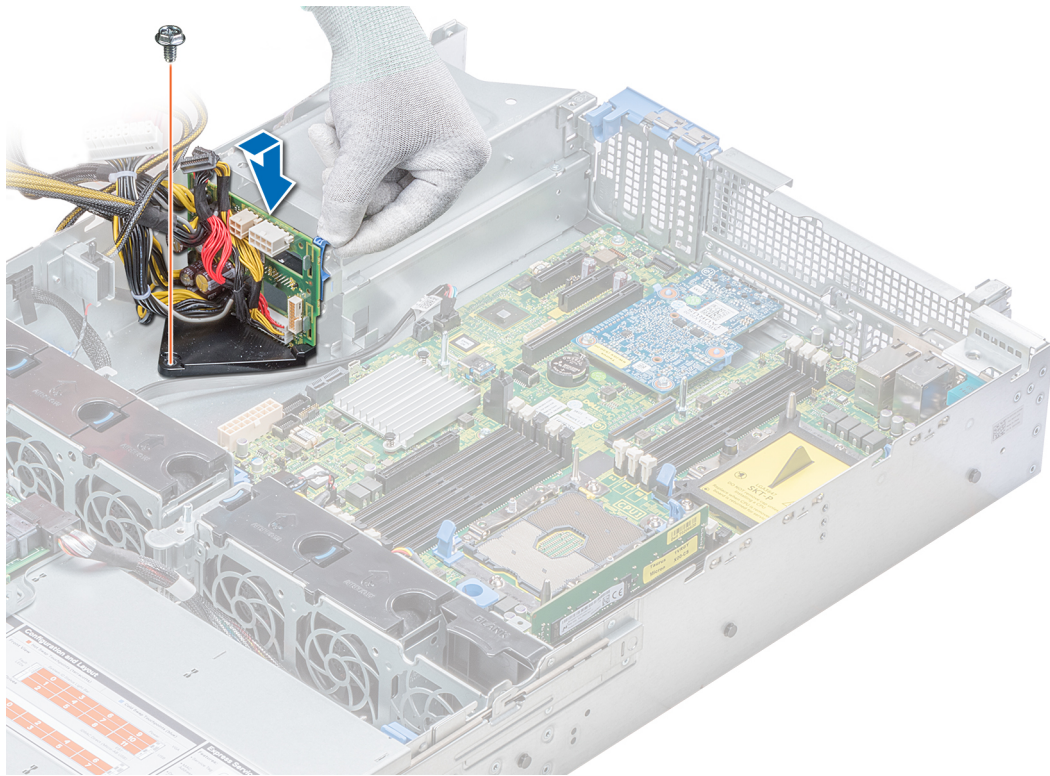
## **Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Alinee las ranuras de la PIB con el gancho en la canastilla para PSU y deslícela hasta asentarla en su lugar.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, apriete el tornillo para fijar la PIB al sistema.
3. Coloque los cables y conéctelos a la placa base.



**Ilustración 122. Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación**

#### **Siguientes pasos**

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

## **Panel de control**

### **Extracción del panel de control izquierdo**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas 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. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#)
4. [Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno](#)

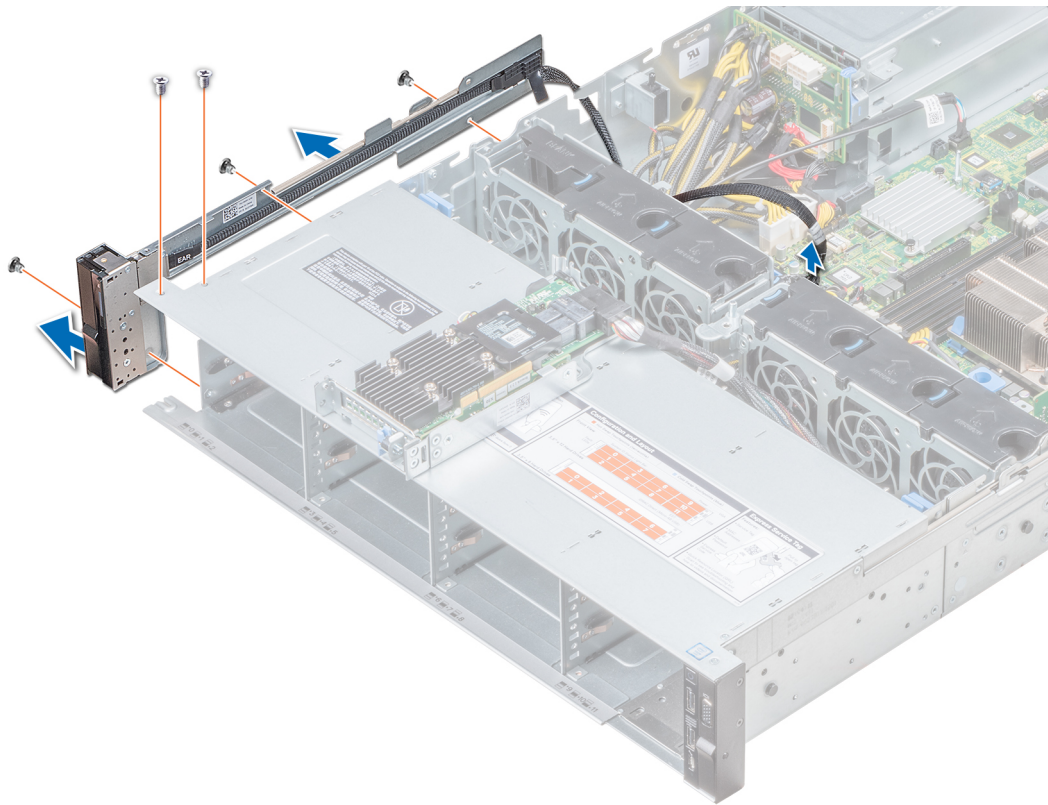
#### **Pasos**

1. Desconecte el cable del panel de control del conector de la tarjeta madre.

**i** **NOTA:** Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira de la placa base. Deberá colocar los cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el conjunto del panel de control izquierdo al sistema.





**Ilustración 123. Extracción del panel de control izquierdo**

3. Sujetando por los lados, extraiga el conjunto del panel de control izquierdo del sistema.

#### **Siguientes pasos**

Instalación del [panel de control izquierdo](#)

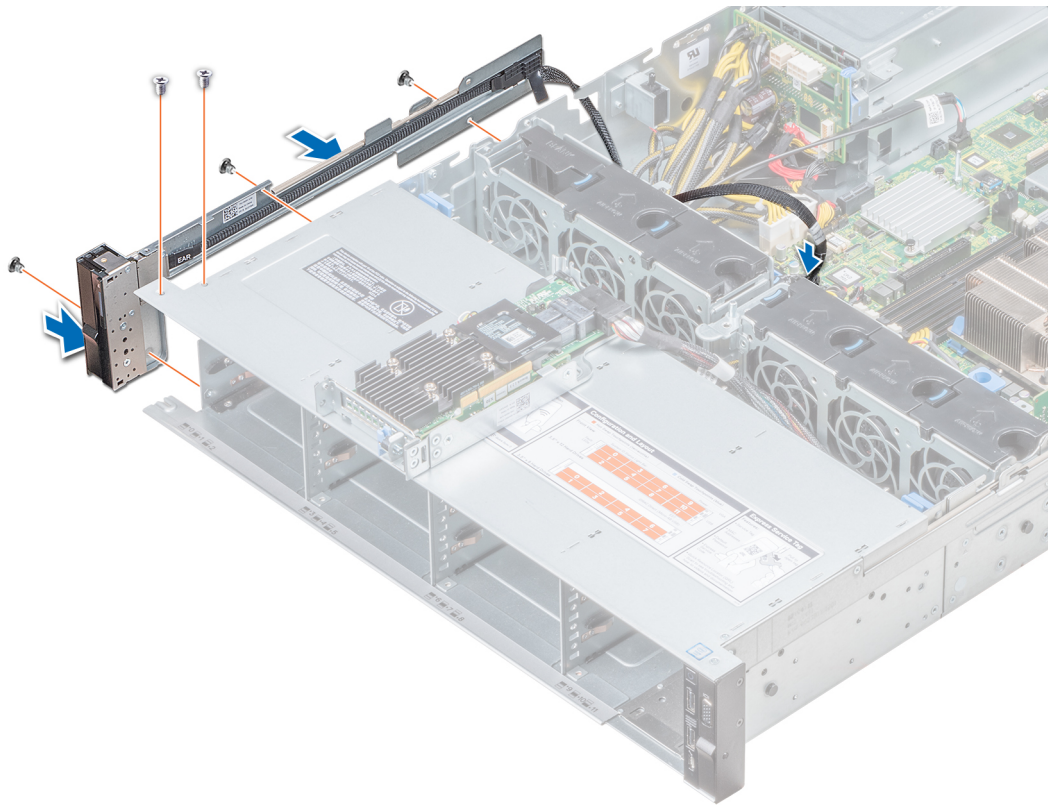
## **Instalación del panel de control izquierdo**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Pase el cable del panel de control a través de la pared lateral del sistema.
2. Alinee el conjunto del panel de control izquierdo con la ranura del panel de control del sistema y coloque el conjunto en la ranura en el sistema.
3. Conecte el cable del panel de control al conector de la tarjeta madre.
4. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos para fijar el conjunto del panel de control izquierdo al sistema.



**Ilustración 124. Instalación del panel de control izquierdo**

#### Siguientes pasos

1. Instalación de la cubierta para flujo de aire
2. Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Extracción del panel de control derecho

#### Requisitos previos

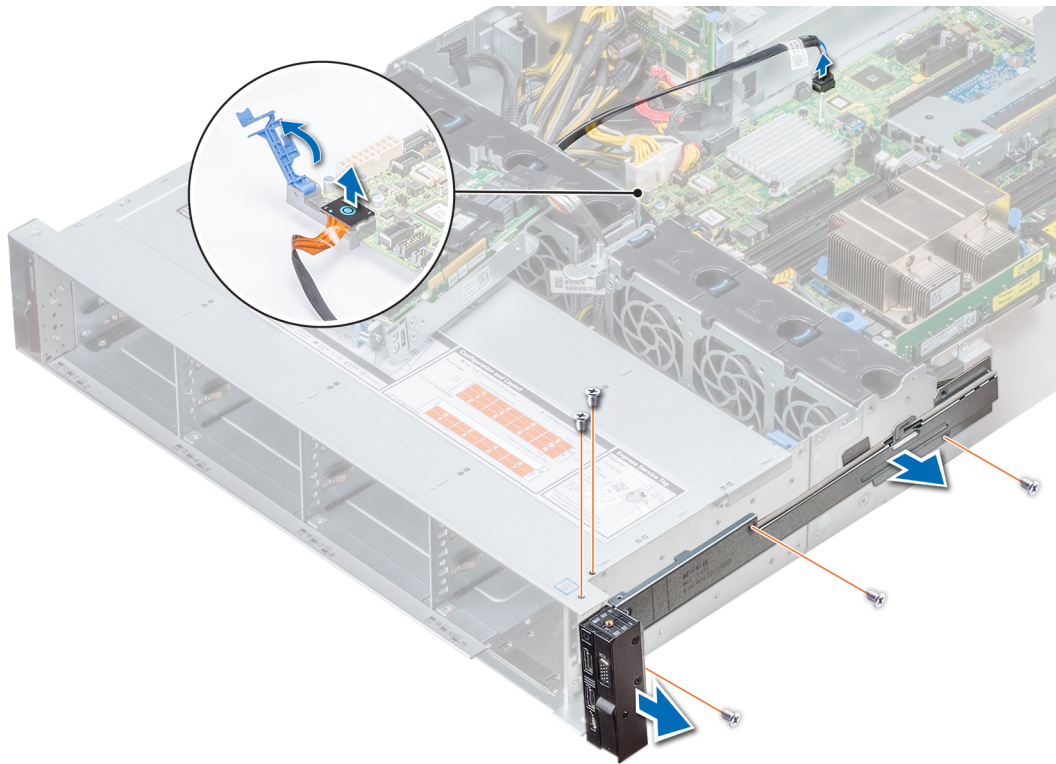
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

#### Pasos

1. Levante el pestillo del cable y desconecte el cable del panel de control del conector en la tarjeta madre.

**NOTA:** Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira de la placa base. Deberá colocar los cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el conjunto del panel de control derecho al sistema.



**Ilustración 125. Desmontaje del panel de control derecho**

3. Sujetando por los lados, extraiga el conjunto del panel de control derecho del sistema.

#### **Siguientes pasos**

[Instalación del panel de control derecho](#)

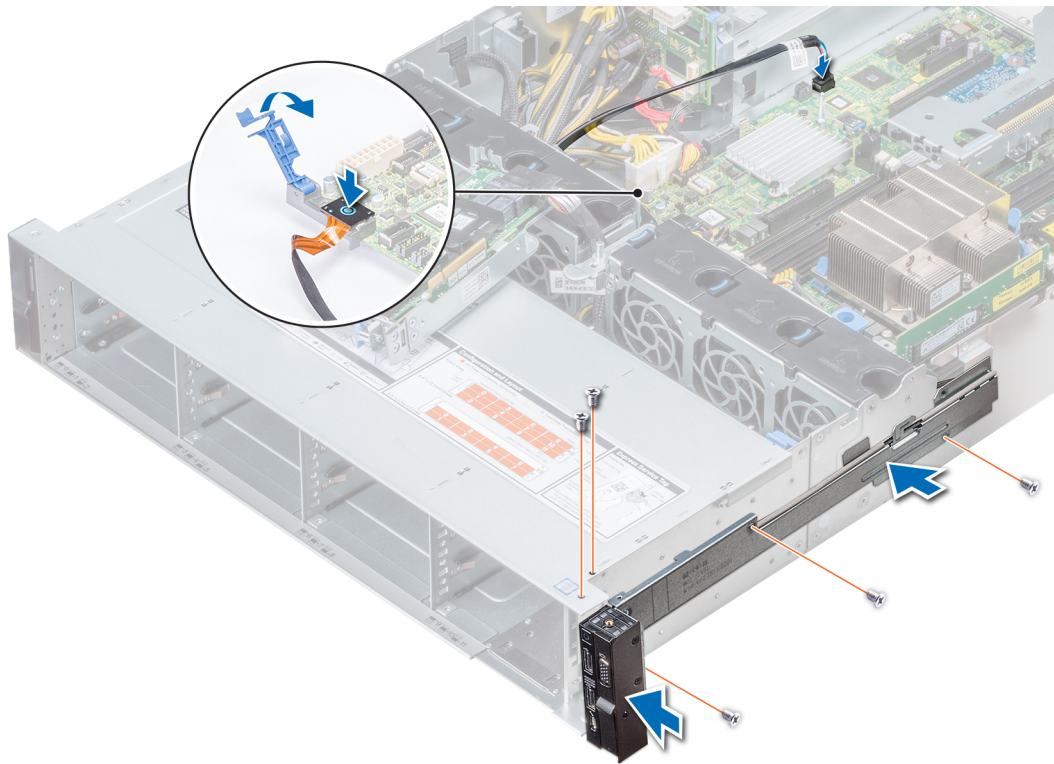
## **Instalación del panel de control derecho**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Pase el cable del panel de control a través de la pared lateral del sistema.
2. Alinee el conjunto del panel de control derecho con la ranura del panel de control del sistema y conecte el conjunto del panel de control al sistema.
3. Conecte el cable del panel de control al conector de la tarjeta madre y baje el pestillo del cable para fijar el cable en su lugar.
4. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos para fijar el conjunto del panel de control derecho al sistema.



**Ilustración 126. Instalación del panel de control derecho**

#### Siguientes pasos

1. [Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Placa base

### Extracción de la tarjeta madre del sistema

#### Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el Módulo de plataforma seguro (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.
  - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento TPM de la tarjeta madre del sistema. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la tarjeta madre del sistema específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra tarjeta madre del sistema.
1. Siga las pautas 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. Extraiga los siguientes elementos:
    - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.
    - a. [Cubierta para flujo de aire](#)
    - b. [Todos los soportes y las tarjetas de expansión](#)

- c. Soporte vertical PERC interno
- d. Módulo vFlash/IDSDM
- e. Memoria USB interna (si está instalada)
- f. Módulo USB 3.0 (si está instalado)
- g. Procesadores módulos del disipador de calor
- h. Procesadores de relleno (si están instalados)

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el zócalo del procesador cuando reemplace una tarjeta madre del sistema fallida, asegúrese de cubrir el zócalo del procesador con la cubierta antipolvo.

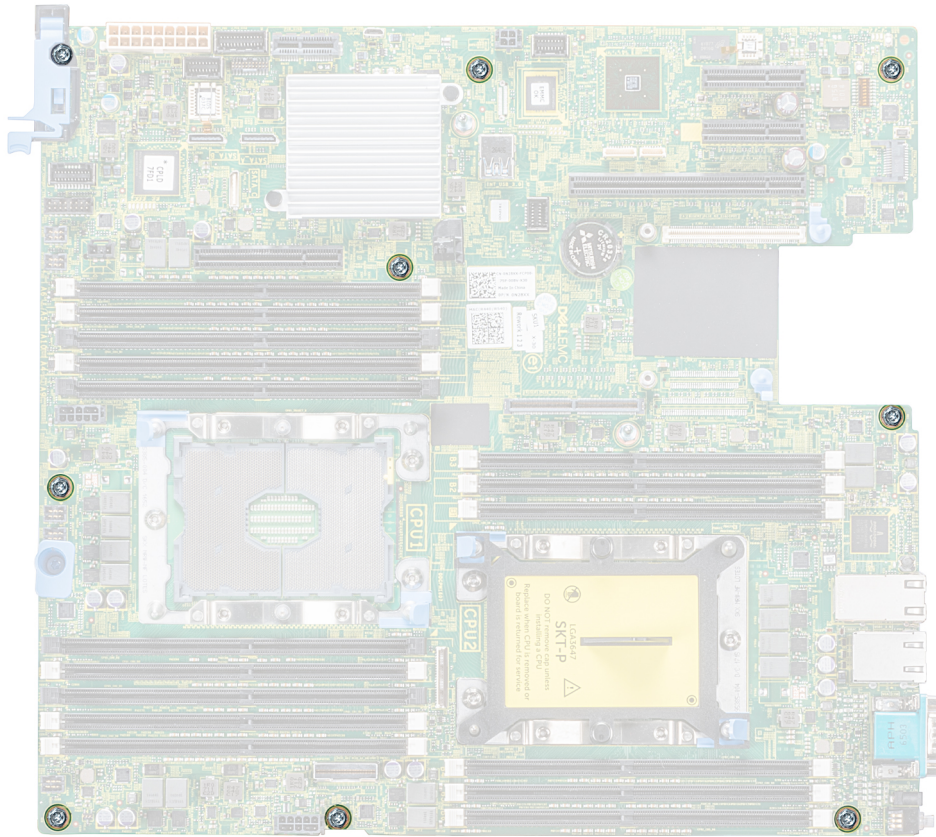
- i. Módulos de memoria
- j. Tarjeta vertical de LOM
- k. Canastilla para unidades (posterior, si está instalada)

## Pasos

1. Desconecte todos los cables de la tarjeta madre del sistema.

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

2. Mediante un destornillador Torx n.º T30, quite los nueve tornillos que fijan la tarjeta madre del sistema al chasis.



**Ilustración 127. Tornillos de la tarjeta madre del sistema**

3. Sujete el soporte de la tarjeta madre del sistema, levántela ligeramente y deslízcala hacia la parte frontal del chasis.
4. Incline la tarjeta madre del sistema formando un ángulo y levántela para quitarla del chasis.

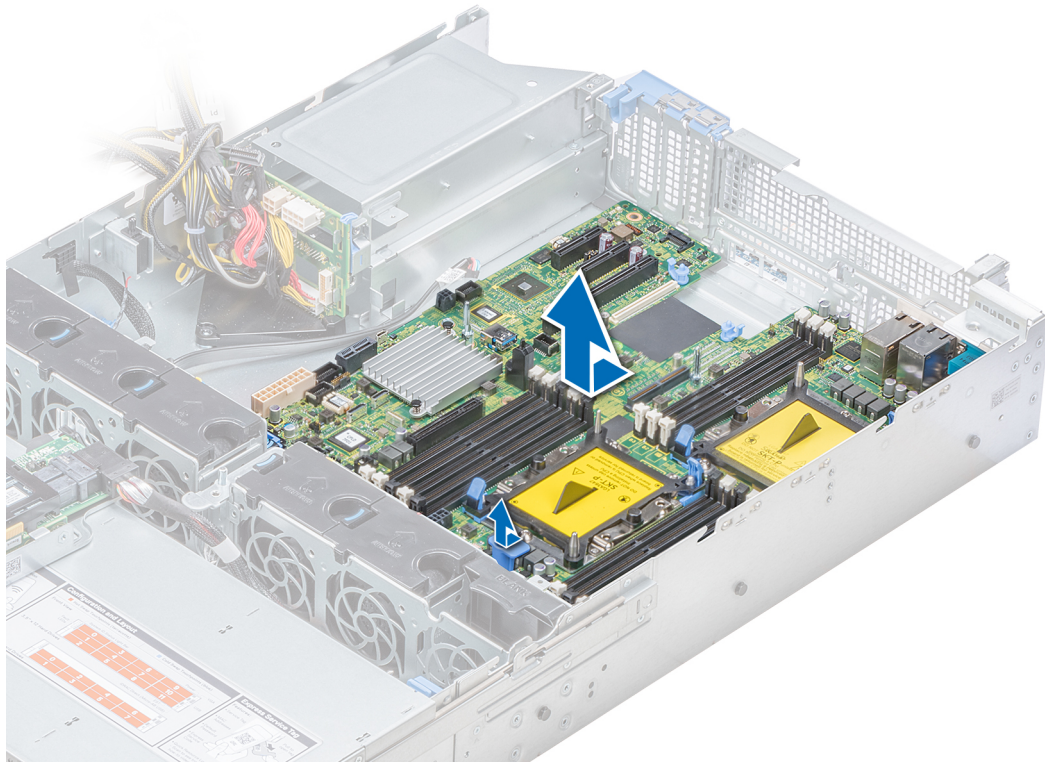


Ilustración 128. Extracción de la tarjeta madre del sistema

### Siguientes pasos

Instalación de la tarjeta madre del sistema.

## Instalación de la tarjeta madre del sistema

### Requisitos previos

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

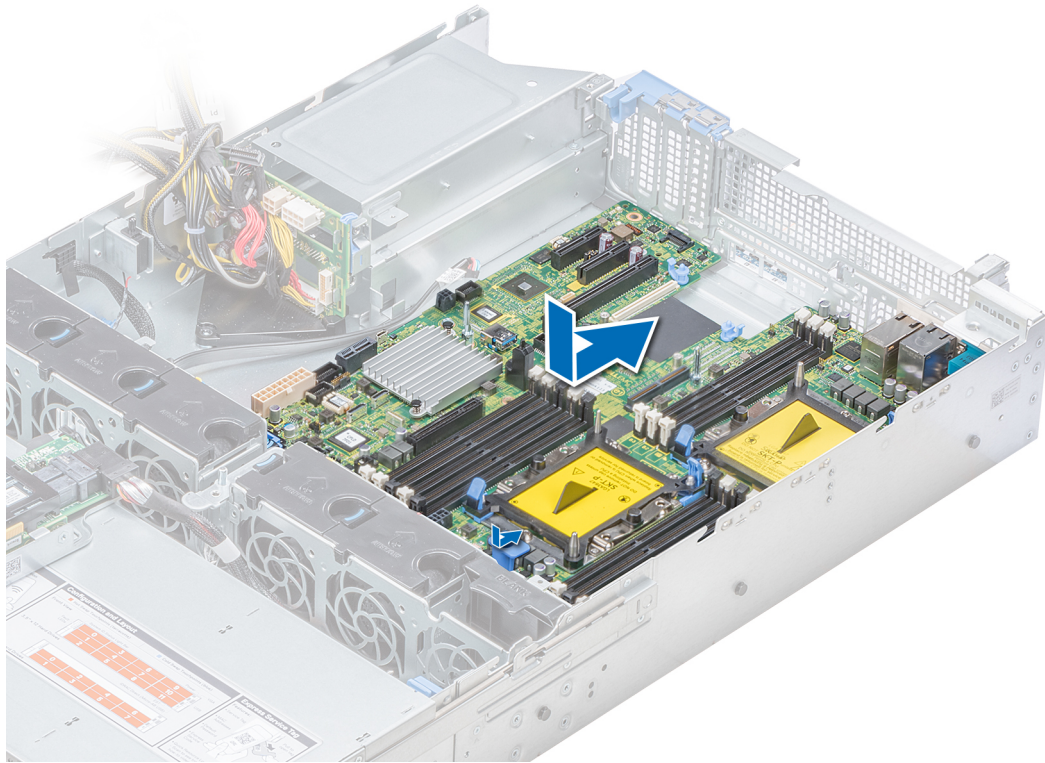
### Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de la tarjeta madre del sistema.

**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 del sistema en el chasis.

2. Sujetando el soporte de la tarjeta madre del sistema, empuje la tarjeta hacia la parte posterior del sistema hasta que quede asentada.
3. Con un tornillo Phillips n.º 2, ajuste los tornillos para fijar la tarjeta madre del sistema al chasis.



**Ilustración 129. Instalación de la tarjeta madre del sistema**

### Siguientes pasos

1. Sustituya los siguientes elementos:
  - a. [Actualización del módulo de plataforma segura](#)
  - b. [Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno](#)
  - c. [Llave de memoria USB interna opcional](#)
  - d. [Módulo de USB 3.0 \(si corresponde\)](#)
  - e. [Tarjeta de módulo DSDM/vFlash](#)
  - f. [Todos los soportes y las tarjetas de expansión](#)
  - g. [Procesadores módulos del dissipador de calor](#)
  - h. [Procesadores de relleno \(si corresponde\)](#)
  - i. [Módulos de memoria](#)
  - j. [Tarjeta vertical de LOM](#)
  - k. [Cubierta para flujo de aire](#)
  - l. [Canastilla para unidades \(posterior, si corresponde\)](#)
2. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta madre del sistema.
 

**i** **NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
4. Asegúrese de que:
  - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección [Restauración de la etiqueta de servicio mediante 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. Para obtener más información, consulte la sección [Actualización manual de la etiqueta de servicio](#).
  - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
  - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección [Actualización del módulo de plataforma segura](#).
5. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.



Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

# 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 del sistema. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva tarjeta madre del sistema y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita que el usuario restaure la información de respaldo.

## Sobre esta tarea

A continuación, se muestra una lista de opciones 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**.
- Presione **F10** para restaurar datos de un **Perfil de servidor de hardware** creado anteriormente.  
 **NOTA:** Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS le solicitará restaurar los datos de configuración del sistema.
- 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.


## Actualizar la etiqueta de servicio manualmente

Después de reemplazar una tarjeta madre del sistema, si Easy Restore falla, siga este proceso para introducir la etiqueta de servicio manualmente mediante **System Setup** (Configuración del sistema).

## Sobre esta tarea

Si conoce la etiqueta de servicio del sistema, utilice el menú **System Setup (Configuración del sistema)** para introducir la etiqueta de servicio.


## Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Para entrar a **System Setup** (Configuración del sistema), presione **F2**.
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.  
 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.
5. Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema)

Si Easy Restore (Restauración fácil) no logra restaurar la etiqueta de servicio, utilice System Setup (Configuración del sistema) para introducir la etiqueta de servicio.

## Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Configuración de la etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.  
 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no podrá actualizarla o cambiarla.



5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.  
Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

## Módulo de plataforma segura

### Actualización del módulo de plataforma segura


#### Requisitos previos

1. Siga las pautas 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](#).

#### **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.

#### Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de quitar un módulo de complemento de TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá reinstalar o instalar en otra tarjeta madre del sistema.

## Extracción del TPM

#### Pasos

1. Localice el conector TPM en la placa base.  
 **NOTA:** Para localizar el conector TPM en la tarjeta madre, consulte la sección [Puentes y conectores](#).
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 placa base.
5. Tire del remache de plástico para sacarlo de su ranura en la placa base.

## 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 placa base.
3. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.

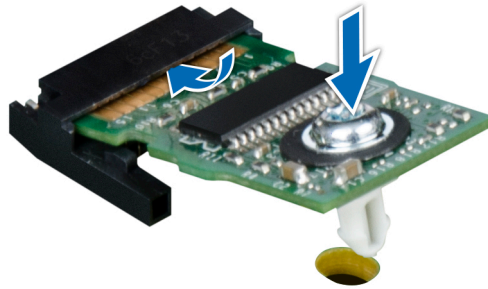


Ilustración 130. Instalación del TPM

#### Siguientes pasos

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

## Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker

#### Pasos

Inicialice el TPM.

Para obtener más información, consulte <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

El **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled (Habilitado)** y **Activated (Activado)**.

## Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2

#### 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 **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. 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)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

## Puentes y conectores

Este tema proporciona información específica sobre los puentes. También se incluye información básica sobre puentes e interruptores y se describen los conectores en las distintas placas del sistema. Los puentes de la tarjeta madre del sistema ayudan a deshabilitar las contraseñas de configuración y del sistema. Debe conocer los conectores de la tarjeta madre del sistema para instalar componentes y cables correctamente.

### Temas:

- Puentes y conectores de la placa base
- Configuración del puente de la placa base
- Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

## Puentes y conectores de la placa base

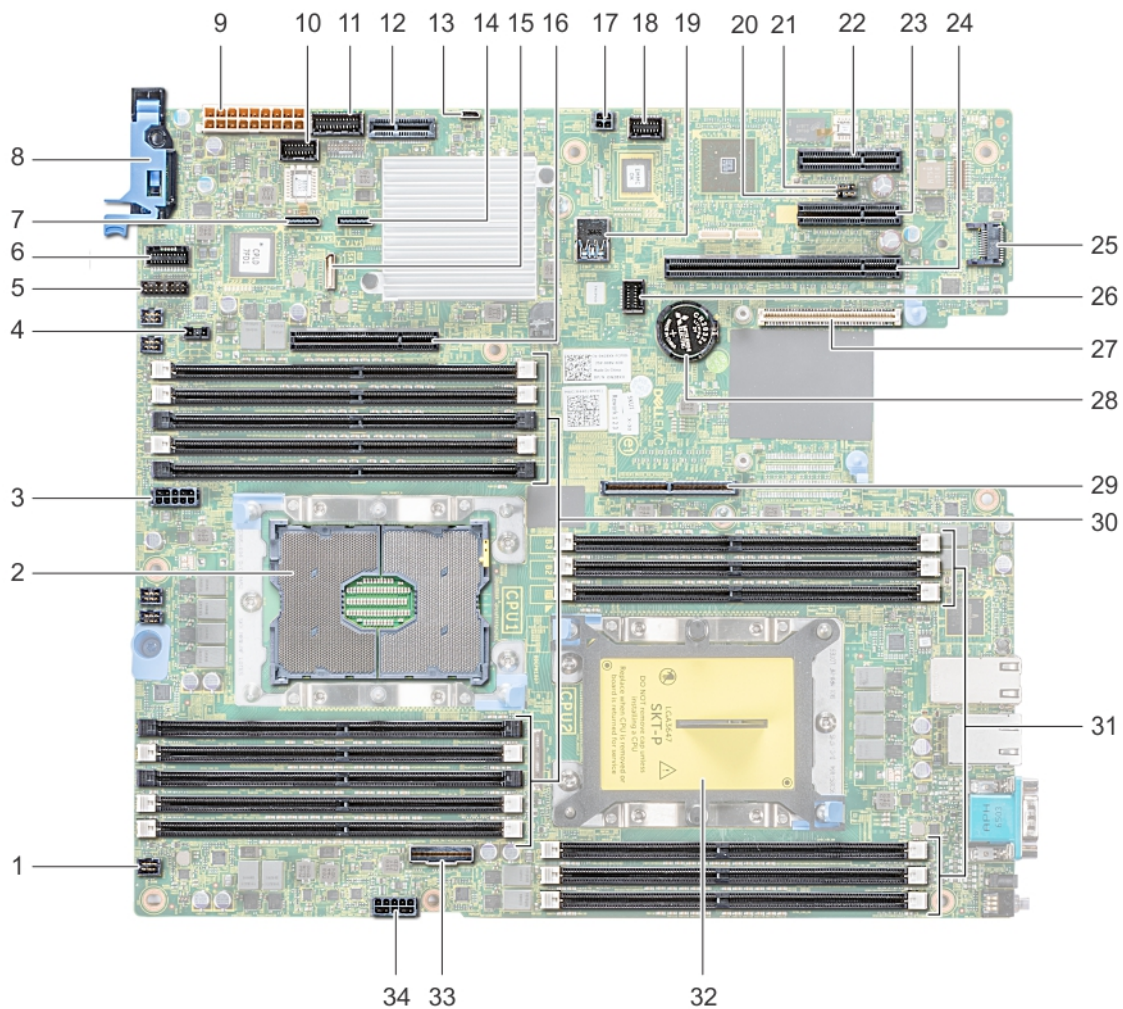


Ilustración 131. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 30. Puentes y conectores de la placa base

**Tabla 30. Puentes y conectores de la placa base**

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
1.	FAN6	Conector del ventilador de refrigeración 6
2.	CPU1	Socket del procesador 1
3.	CPU1_PWR_CONN(P2)	Conector de alimentación de CPU1
4.	J_INTRU	Conector del interruptor de intrusión
5.	J_BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
6.	LFT_CP_CONN	Conector del panel de control izquierdo
7.	J_SATA_B1	Conector SATA B interno
8.	RGT_CP_CONN	Conector del panel derecho
9.	SYS_PWR_CONN(P1)	Conector de alimentación del sistema
10.	J_PIB_SIG1	Conector de señal de la placa de interfaz de alimentación 1
11.	J_PIB_SIG2	Conector de señal de la placa de interfaz de alimentación 2
12.	J_ACE	Módulo SD dual interno
13.	J_CP_USB2	Conector USB frontal
14.	J_SATA_A1	Conector SATA A interno
15.	J_SATA_C1	Conector de SATA C interno
16.	PCIE_G3_X8(CPU1)	Conector de la controladora PERC interna
17.	J_REAR_BP_PWR1	Conector de alimentación de ODD
18.	J_FRONT_VIDEO	Conector VGA
19.	INT_USB_3.0	Conector USB
20.	NVRAM_CLR	Borrar la NVRAM
21.	PWRD_EN	Restablecer la contraseña del BIOS
22.	SLOT6	Ranura PCIe 6
23.	SLOT5	Ranura PCIe 5
24.	SLOT4	Ranura PCIe 4
25.	J_TPM_MODULE	Conector del módulo TPM
26.	J_BP_SIG0	Conector de señales del plano posterior
27.	J_MEZZ_A1	Conector para tarjetas verticales de LOM
28.	BATERÍA	Conector de la batería
29.	PCIE_G3_X16(CPU1)	Conector del soporte vertical 1
30.	A6, A5, A10, A4, A9, A7, A1, A8, A2, A3	Sockets de módulo de memoria
31.	B3, B2, B1, B4, B5, B6	Sockets de módulo de memoria
32.	CPU2	Socket del procesador 2
33.	PCIE_A0	Conector de NVMe
34.	CPU2_PWR_CONN(P3)	Conector de alimentación de CPU2

# Configuración del puente de la placa base

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

## Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita y deshabilita las características de contraseña y borra cualquier contraseña actualmente en uso.

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Mueva el puente de la tarjeta madre de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
4. Instale la cubierta del sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (borran) hasta que el sistema se inicie con el puente en las clavijas 4 y 6. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá regresar el puente a las clavijas 2 y 4.

**NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en las patas 4 y 6, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

5. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma de corriente.
7. Quite la cubierta del sistema.
8. Mueva el puente de la tarjeta madre de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.


# Diagnóstico de Sistema

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

## Temas:

- [Diagnósticos incorporados del sistema de Dell](#)

## Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

 **NOTA:** Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos que permiten:

- 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 de sistema integrados desde el administrador de arranque

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no arranca.

### Pasos

1. Cuando el sistema esté arrancando, 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 esté arrancando, presione F10 y seleccione **Diagnósticos de hardware > Ejecutar diagnósticos de hardware**.  
Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

### Pasos

1. Mientras el sistema se inicia, 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 ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Sistema controles de diagnóstico

<b>Menú</b>	<b>Descripción</b>
<b>Configuración</b>	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
<b>Resultados</b>	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
<b>Sistema Condición</b>	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
<b>Registro de eventos</b>	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:

- [Cómo comunicarse con Dell EMC](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)
- [Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist](#)
- [Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida](#)

## Cómo comunicarse con Dell EMC

Dell EMC proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell EMC. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell EMC para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

### Pasos

1. Vaya a [www.dell.com/support/home](http://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 **Introducir etiqueta de servicio**.
  - b. Haga clic en **Enviar**.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
  - a. Seleccione la categoría del producto.
  - b. Seleccione el segmento del producto.
  - c. Seleccione el producto.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto de Dell EMC Global Technical Support:
  - a. Haga clic en [Soporte técnico global](#).
  - b. Ingrese la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese la etiqueta de servicio**, en la página web Comuníquese con nosotros.

## Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell EMC y, a continuación, hacer clic en **Enviar comentarios** para enviar sus comentarios.

## 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 de PowerEdge para acceder a la información acerca de PowerEdge.

### 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 de manera rápida su configuración 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](http://www.dell.com/qrl) y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código de recursos rápidos (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección de Localizador de recursos rápidos.

## Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para R540

### Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para PowerEdge R540



## Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist

Dell EMC SupportAssist es una oferta de Dell EMC Services opcional que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de red, almacenamiento y servidor de Dell EMC. Mediante la instalación y configuración de una aplicación de SupportAssist en su ambiente de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- **Detección de problemas automatizada:** SupportAssist supervisa los dispositivos de Dell EMC y detecta automáticamente los problemas de hardware, proactivamente y predictivamente.
- **Creación de casos automatizada:** cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell EMC.
- **Recopilación de diagnósticos automatizada:** SupportAssist recopila automáticamente información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de forma 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 acerca del 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 acerca de SupportAssist, vaya a [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/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](http://www.dell.com/recyclingworldwide) y seleccione el país pertinente.

## Recursos de documentación

En esta sección, se proporciona información sobre los recursos de documentación del PowerEdgeR540sistema.

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 nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.
- En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda, realice lo siguiente:
  - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

**Tabla 31. Recursos de documentación**

Tarea	Documento	Ubicación
Instalación del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rack.</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de la iDRAC, la configuración y el registro en la iDRAC y la administración del sistema de forma remota, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para la iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en la iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de la 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>	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	<p>Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, realice lo siguiente:</p> <p>Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, vaya a la interfaz web de la iDRAC y haga clic en <b>? &gt; Acerca de</b>.</p>	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a>
	<p>Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.</p>	<a href="https://www.dell.com/operatingsystemmanuals">https://www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>

**Tabla 31. Recursos de documentación**

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el software de administración del sistemas ofrecido por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la solución de problemas de Dell OpenManage Enterprise, consulte la Guía del usuario de Dell OpenManage Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	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).	<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	Para obtener más información sobre la administración empresarial de sistemas de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
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 Boot Optimized Storage Subsystem y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Eventos 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 <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Buscar</b> > <b>Código de error</b> . escriba el código de error y, a continuación, haga clic en <b>Buscar</b> .	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre la identificación y resolución de problemas del PowerEdge R540sistema, consulte la Guía de solución de problemas del servidor.	<a href="https://www.dell.com/poweredgemanuals">https://www.dell.com/poweredgemanuals</a>