

# Dell EMC PowerEdge R7415

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 ADVERTENCIA indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Una señal de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2017 - 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus filiales. Es posible que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

# Tabla de contenido

<b>1 Descripción general de PowerEdge R7415 de Dell EMC.....</b>	<b>7</b>
Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge R7415.....	7
Vista frontal del sistema.....	8
Vista del panel de control izquierdo.....	10
Vista del panel de control derecho.....	13
Componentes del panel posterior.....	14
Códigos de los indicadores de la NIC.....	15
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	16
Códigos indicadores de unidades.....	18
Panel LCD.....	19
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	20
Etiqueta de información del sistema.....	21
<b>2 Recursos de documentación.....</b>	<b>24</b>
<b>3 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>26</b>
Dimensiones del sistema.....	26
Peso del chasis.....	27
Especificaciones del procesador.....	27
Sistemas operativos compatibles.....	27
Especificaciones de PSU.....	27
Especificaciones de la batería del sistema.....	28
Especificaciones del bus de expansión.....	28
Especificaciones de la memoria.....	29
Controladora PERC.....	29
Especificaciones de la unidad.....	29
Unidades.....	29
Especificaciones de puertos y conectores.....	30
Puertos USB.....	30
Puertos NIC.....	30
Conector serie.....	30
Puertos VGA.....	31
Módulo SD dual interno.....	31
Especificaciones de vídeo.....	31
Especificaciones ambientales.....	31
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	32
Temperatura de funcionamiento estándar.....	33
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	33
Matriz de restricción térmica.....	34
<b>4 Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>35</b>
Configuración del sistema.....	35
Configuración de iDRAC.....	35
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	35

Iniciar sesión en iDRAC.....	36
Opciones para instalar el sistema operativo.....	36
Métodos para descargar firmware y controladores.....	36
Descarga de controladores y firmware.....	37
<b>5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>38</b>
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	38
Configuración del sistema.....	38
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	38
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	39
BIOS del sistema.....	39
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	58
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	58
Dell Lifecycle Controller.....	59
Administración integrada del sistema.....	59
Boot Manager (Administrador de inicio).....	59
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	59
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	59
Menú de inicio de BIOS único.....	60
System Utilities (Utilidades del sistema).....	60
Inicio PXE.....	60
<b>6 Instalación y extracción de componentes del sistema.....</b>	<b>61</b>
Instrucciones de seguridad.....	61
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	61
Después de trabajar en el interior del sistema.....	61
Herramientas recomendadas.....	62
Bisel frontal opcional.....	62
Extracción del bisel frontal.....	62
Instalación del bisel frontal.....	63
Cubierta del sistema.....	64
Extracción de la cubierta del sistema.....	64
Instalación de la cubierta del sistema.....	65
Cubierta del plano posterior.....	66
Extracción de la cubierta del plano posterior.....	66
Instalación de la cubierta del plano posterior.....	67
Interior del sistema.....	68
Cubierta para flujo de aire.....	69
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	69
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	71
Ventiladores de refrigeración.....	72
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	73
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	74
Interruptor de intrusión.....	76
Extracción del interruptor de intrusiones.....	76
Instalación del interruptor de intrusiones.....	76
Unidades.....	77
Extracción de un panel de relleno de unidad de disco duro.....	77
Instalación de un panel de relleno de unidad.....	78

Extracción de una portadora de disco duro.....	78
Instalación de una portadora de unidades.....	79
Extracción de la unidad de la portadora de disco duro.....	80
Instalación de una unidad de disco duro en la portadora de disco duro.....	81
Memoria del sistema.....	82
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	84
Pautas específicas de los modos.....	85
Extracción de un módulo de memoria.....	86
Instalación de un módulo de memoria.....	86
Procesadores y disipadores de calor.....	87
Extracción de un disipador de calor.....	87
Extracción del procesador AMD.....	88
Instalación del procesador AMD.....	91
Instalación del disipador de calor.....	94
Canastilla de unidad posterior.....	95
Extracción de la canastilla de unidad posterior.....	96
Instalación de la canastilla de unidad posterior.....	96
Backplane de unidad.....	97
Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.....	99
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	100
Extracción del plano posterior de la unidad posterior.....	101
Instalación del plano posterior de unidad posterior.....	102
Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	103
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	103
Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.....	105
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.....	107
Extracción de una tarjeta de expansión.....	109
Instalación de una tarjeta de expansión.....	110
Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión.....	112
Instalación de los soportes verticales para tarjetas de expansión.....	114
Tarjeta vFlash o microSD opcional.....	116
Extracción de la tarjeta MicroSD.....	116
Instalación de la tarjeta MicroSD.....	116
Módulo IDSDM o vFlash opcional.....	117
Extracción del módulo IDSDM o vFlash.....	117
Instalación del módulo IDSDM o vFlash.....	118
Tarjeta vertical de LOM.....	119
Extracción de la tarjeta vertical de LOM.....	119
Instalación de la tarjeta vertical de LOM.....	121
Tarjeta mini PERC.....	123
Extracción de la tarjeta mini PERC.....	123
Instalación de la tarjeta mini PERC.....	124
Enrutador de cable.....	126
Batería del sistema.....	130
Sustitución de la batería del sistema.....	130
Memoria USB interna opcional.....	131
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	131
Unidad óptica opcional.....	132
Extracción de la unidad óptica.....	132
Instalación de la unidad óptica.....	133

Unidades de fuente de alimentación.....	135
Función de hot spare.....	135
Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación.....	135
Instalación de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación.....	136
Extracción de una unidad de fuente de alimentación.....	136
Instalación de una unidad de suministro de energía.....	137
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante.....	138
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante.....	139
Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC.....	140
Tarjeta mediadora de alimentación.....	142
Extracción de la placa mediadora de alimentación.....	142
Instalación de la placa mediadora de alimentación.....	143
Panel de control.....	143
Extracción del panel de control izquierdo.....	143
Instalación del panel de control izquierdo.....	144
Extracción del panel de control derecho.....	145
Instalación del panel de control derecho.....	146
Placa base.....	147
Extracción de la placa base.....	147
Instalación de la placa base.....	149
Restauración de la etiqueta de servicio mediante Easy Restore.....	151
Actualización manual de la etiqueta de servicio.....	151
Módulo de plataforma segura.....	151
Actualización del módulo de plataforma segura.....	151
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	153
<b>7 Diagnósticos del sistema.....</b>	<b>154</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	154
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	154
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	154
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	155
<b>8 Puentes y conectores.....</b>	<b>156</b>
Puentes y conectores de la placa base.....	156
Configuración del puente de la placa base.....	157
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	158
<b>9 Obtención de ayuda.....</b>	<b>159</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	159
Comentarios sobre la documentación.....	159
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	159
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para PowerEdge R7415.....	160
Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist.....	160
Información de servicio de reciclado o final de vida útil.....	160

# Descripción general de PowerEdge R7415 de Dell EMC

El PowerEdge R7415 es un sistema 2U en rack de un solo zócalo y admite estas configuraciones:

- Un procesador AMD EPYC™
- Dieciséis ranuras DIMM
- Dos unidades de suministro de energía (PSU) redundantes o una sola PSU cableada
- Unidades SAS, SATA o NVMe de 8 x 3,5 pulgadas, 12 x 3,5 pulgadas, 12 x 3,5 pulgadas + 2 x 3,5 pulgadas (trasera) o 24 x 2,5 pulgadas (hasta 12 unidades SAS/SATA/NVMe + 12 NVMe), 8 x 2,5 pulgadas (unidad universal) + 16 (unidad NVMe), 24 x 2,5 pulgadas (solamente la unidad NVMe).

**NOTA:** El intercambio directo para las unidades NVMe es compatible con el sistema. Para obtener más información sobre uso correcto y las especificaciones técnicas, consulte la *Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD 2.5 inch Small Form Factor User's Guide (Guía del usuario del factor de forma pequeño de 2.5 pulgadas de SSD PCIe NVMe Dell PowerEdge Express Flash)* en la página [Dell.com/support/manuals](https://www.dell.com/support/manuals) > Todos los productos > Servidor, almacenamiento y redes > Adaptadores Dell.

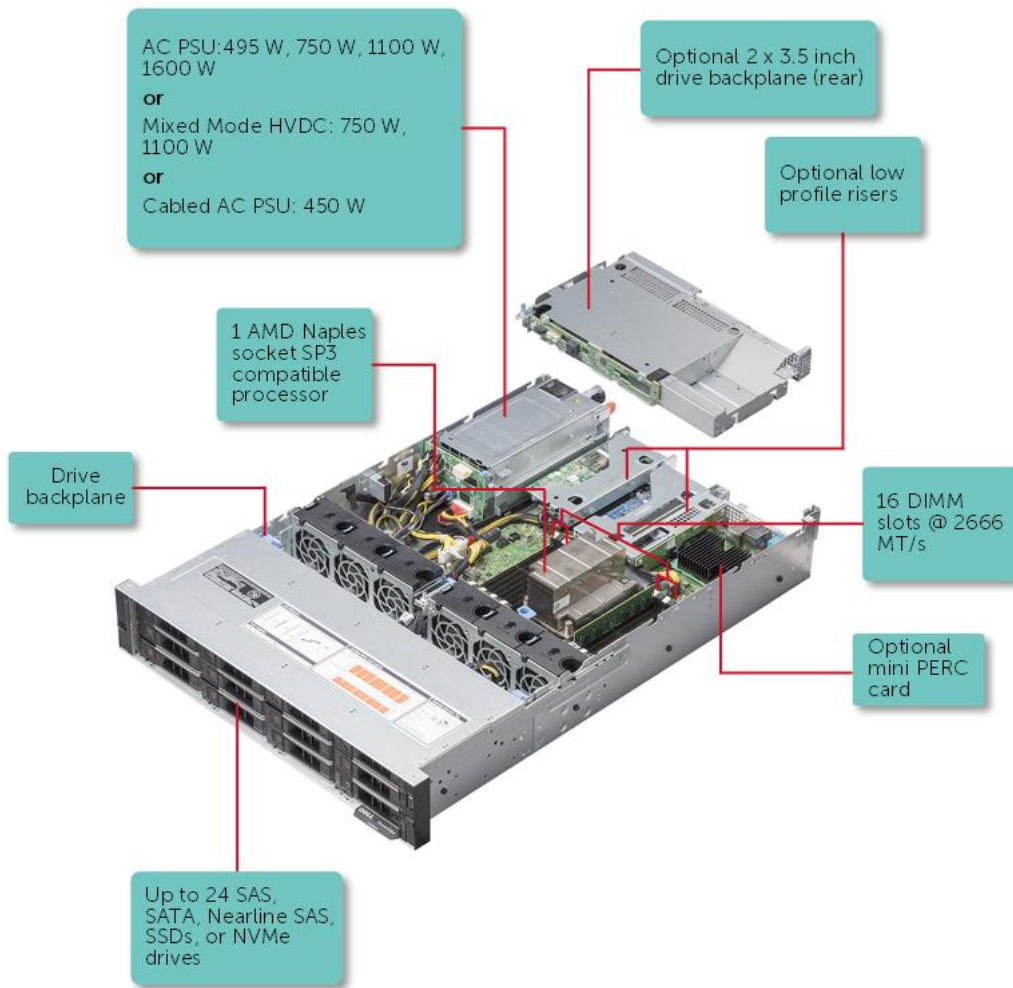
**NOTA:** Todas las instancias de unidades de disco duro SAS/SATA, SSD y NVMe se mencionan como unidades en este documento, a menos que se indique lo contrario.

## Temas:

- [Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge R7415](#)
- [Vista frontal del sistema](#)
- [Componentes del panel posterior](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema](#)
- [Etiqueta de información del sistema](#)

## Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge R7415

El sistema Dell EMC PowerEdge R7415 admite las siguientes configuraciones:



**Ilustración 1. Configuraciones admitidas para un sistema PowerEdge R7415 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 12 x 3,5 pulgadas**



Ilustración 3. Vista frontal del sistema de 24 x 2,5 pulgadas



Ilustración 4. Vista frontal del sistema de 8 x 3,5 pulgadas

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	<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: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</b></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 (inalámbrica): indica un sistema con Quick Sync habilitado. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite la administración del sistema utilizando 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 iDRAC</i> en .</li> </ul>
2	Ranuras de unidad [unidades de 3,5 o 2,5 pulgadas]	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información sobre las unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas.
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el puerto iDRAC Direct 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

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
5	Unidad óptica (opcional)	N/A	<p>predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.</p> <p>Una unidad de DVD+/-RW o unidad DVD-ROM SATA delgada opcional.</p> <p><b>NOTA: Los dispositivos de DVD son solo de datos.</b></p>

## Vista del panel de control izquierdo

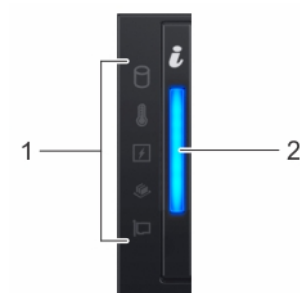


Ilustración 5. Panel de control izquierdo sin indicador opcional de iDRAC Quick Sync 2.0

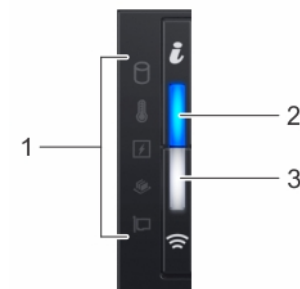


Ilustración 6. Panel de control izquierdo con indicador opcional de Quick Sync 2 de iDRAC






Tabla 2. Panel de control izquierdo

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

## Indicadores LED de estado

**NOTA:** Los indicadores muestran una luz ámbar fija si se produce algún error.

Tabla 3. Indicadores LED de estado y descripciones

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de unidad	El indicador enciende una luz ámbar fija si hay un error de unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte el registro de eventos del sistema para determinar si la unidad tiene algún 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 una matriz RAID, reinicie el sistema y abra el programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.</li> </ul>
	Indicador de temperatura	El indicador enciende una luz ámbar fija si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, la temperatura ambiente está fuera de los valores aceptables o hay una falla en un ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un ventilador de refrigeración se ha quitado o ha fallado.</li> <li>Se han extraído la cubierta del sistema, la cubierta para flujo de aire, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno situado en la parte posterior.</li> <li>La temperatura ambiente es demasiado elevada.</li> <li>El flujo de aire externo está obstruido.</li> </ul> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>
	Indicador eléctrico	El indicador enciende una luz ámbar fija si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una unidad de fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje no funciona).	<p>Verifique el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.</p> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>
	Indicador de memoria	El indicador enciende una luz ámbar fija si hay un error de memoria.	<p>Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a colocar el módulo de memoria.</p> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p>
	Indicador de PCIe	El indicador enciende una luz ámbar fija si una tarjeta PCIe tiene un error.	<p>Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta.</p> <p>Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtención de ayuda</a>.</p> <p><b>NOTA:</b> Para obtener más información acerca de las tarjetas PCIe compatibles, consulte la sección <a href="#">Pautas para la instalación de tarjetas de expansión</a>.</p>

## 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 7. Indicadores de ID y estado del sistema**

**Tabla 4. 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 el mensaje de error específico. . .

## Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC

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



**Ilustración 8. Indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC**

**Tabla 5. 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 flexible del panel de control izquierdo y verifique. Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtener 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="#">Obtener ayuda</a> .
Parpadea en blanco rápidamente	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtener ayuda</a> .
Parpadea en blanco lentamente	Indica que la actualización de firmware está en progreso.	Si el problema persiste, consulte la sección <a href="#">Obtener ayuda</a> .
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="#">Obtener ayuda</a> . Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en o la <i>Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator</i> en .
Ámbar 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="#">Obtener 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="#">Obtener ayuda</a> .

## Vista del panel de control derecho

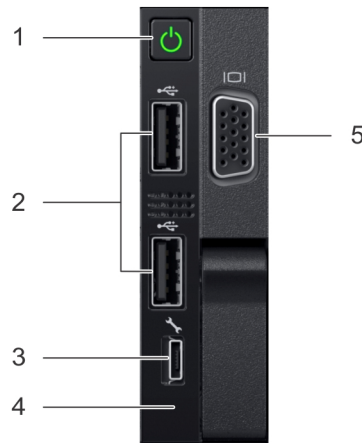


Ilustración 9. Vista del panel de control derecho

Tabla 6. 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 (2)		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 Micro-AB)		El puerto de iDRAC Direct (USB Micro-AB) le permite tener acceso a las características de iDRAC Direct (USB Micro-AB). Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en .
4	LED de iDRAC Direct	N/A	El indicador LED de iDRAC Direct se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está conectado. Para obtener más información, consulte la sección <a href="#">Códigos del indicador LED de iDRAC Direct</a> .
5	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.

## Códigos del indicador LED de iDRAC directo

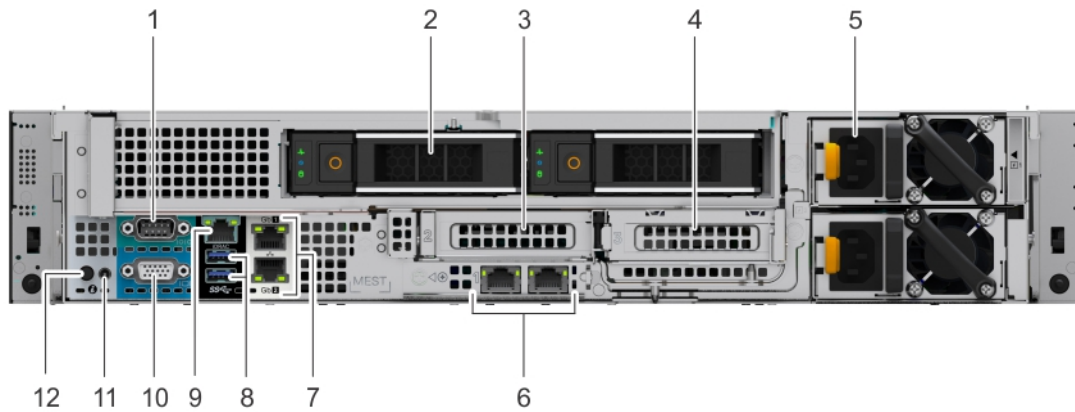
El indicador LED de iDRAC directo se enciende para indicar que el puerto está conectado y se usa como parte del subsistema de iDRAC. Se puede configurar la iDRAC directa mediante un cable de USB a microUSB (tipo AB), que puede conectarse a la computadora portátil o tableta. En la siguiente tabla, se describe la actividad de la iDRAC directa cuando el puerto de la iDRAC directa está activo:

**Tabla 7. Códigos del indicador LED de iDRAC directo**

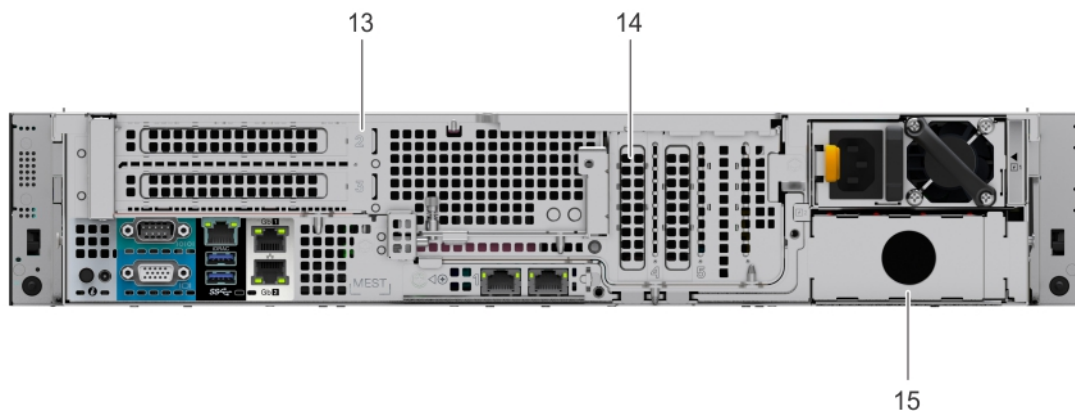
**Código del indicador LED Estado de la iDRAC directa**

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.

## Componentes del panel posterior









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



**Ilustración 11. Características del panel posterior del sistema 1B del soporte vertical**

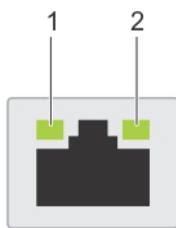
**Tabla 8. Características del panel posterior de PowerEdge R7415**

Elemento	Características	Icono	Descripción
1	Puerto serie	IOIOI	Utilice el puerto serie para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información sobre el puerto de serie compatible, consulte la sección <a href="#">Conectores de serie</a> en el capítulo de especificaciones técnicas.
2	Unidad	N/A	Dos unidades posteriores opcionales compatibles con el sistema de 12 x 3,5 pulgadas.
3	Ranura 1A del soporte vertical	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 (ranura 2).

Elemento	Características	Icono	Descripción
4	Ranura 3A del soporte vertical	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 (ranura 3).
5	Unidad de fuente de alimentación (PSU)	N/A	Para obtener información sobre PSU compatibles, consulte la sección <a href="#">Especificación de PSU</a> en el capítulo especificaciones técnicas.
6	Puertos 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 la sección <a href="#">Puertos NIC</a> en el capítulo de especificaciones técnicas (1).
7	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 la sección <a href="#">Puertos NIC</a> en el capítulo de especificaciones técnicas.
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 independiente; consulte la Guía del usuario de iDRAC en .
10	Puerto VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto VGA compatible, consulte la sección <a href="#">Puertos NIC</a> en el capítulo de especificaciones técnicas.
11	Puerto del cable del indicador de estado del sistema	N/A	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		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para localizar un sistema particular dentro de un bastidor.</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>• <b>Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC.</b></li> <li>• <b>Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema (durante más de 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.</b></li> </ul>
13	Ranura 1B del soporte vertical		Utilice las ranuras de tarjeta para conectar tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el soporte vertical de altura completa (la ranura 2 es la superior y la ranura 3 es la inferior).
14	Ranura PCIe		Utilice las ranuras de tarjeta para conectar hasta dos tarjetas de expansión PCIe de altura media en la tarjeta madre del sistema.
15	PSU de relleno		Use la PSU de relleno para cubrir la ranura de PSU 2.

## 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 9. Códigos de los indicadores de la NIC**

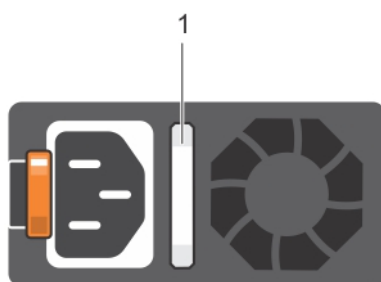
Estado	Estado
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde y el indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y se están enviando o 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 10. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA**

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.

## Códigos del indicador de alimentación Estado

No se enciende	La alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	<p>Cuando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU parpadea en color verde.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni la unidad de fuente de alimentación cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán.</b></p>
Luz verde parpadeante y luz apagada	<p>Al conectar en caliente una PSU, el asa de la PSU parpadea en luz 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: Si hay instaladas dos PSU, ambas PSU 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.</b></p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: 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 configuración de bajo rendimiento, o viceversa, debe apagar el sistema.</b></p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 240 V y de 120 V, con la excepción de las PSU Titanium, que solo admiten 240 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.</b></p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</b></p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</b></p>

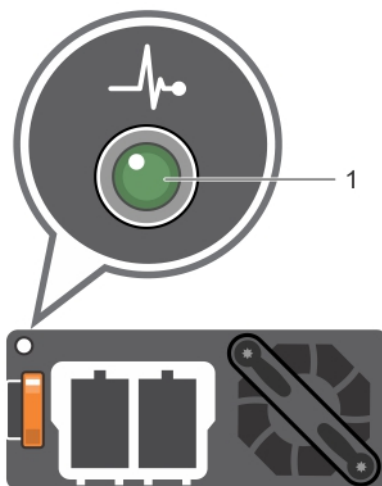


Ilustración 14. Indicador de estado de la PSU de CC

1. Indicador de estado de la PSU de CC

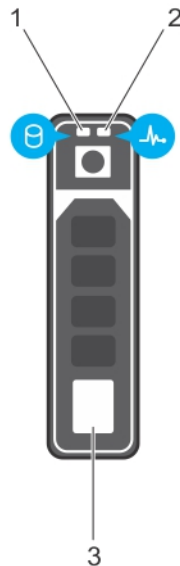
Tabla 11. Códigos indicadores de estado de la PSU de CC

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.

Códigos del indicador de alimentación	Estado
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	<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 eficiencia, conjunto de características, estado o voltaje admitido.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> Si hay instaladas dos PSU, ambas PSU 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>

## 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 15. Indicadores de unidades**

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. Indicador LED de estado de la unidad
3. Unidad

**ⓘ 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 12. 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>NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro después de que se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para su extracción.</b>
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.

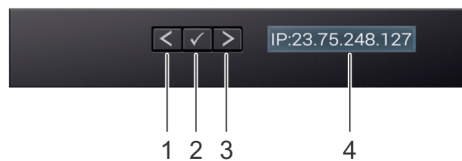
## Panel LCD

El panel LCD proporciona información sobre el sistema y mensajes de error y estado para indicar si el sistema funciona correctamente o si hay que prestar atención. El panel LCD se puede utilizar para configurar o ver la dirección IP de iDRAC del sistema.

El panel LCD solo está disponible en el bisel de la pantalla LCD opcional. El bisel de la pantalla LCD opcional se puede conectar 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.  
**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 la sección Obtener ayuda.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.



**Ilustración 16. Características del panel LCD**

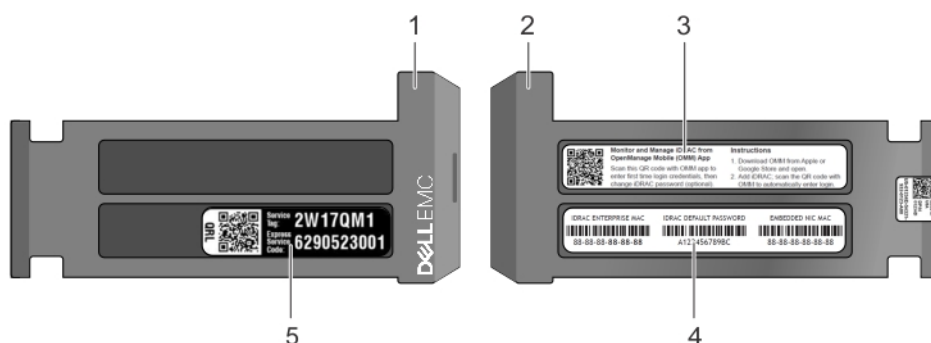
**Tabla 13. Características del panel LCD**

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>

Elemento	Botón o pantalla	Descripción
		<p><b>NOTA:</b> La pantalla detendrá el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.</p>
4	Pantalla LCD	Muestra la información del sistema, el estado, los mensajes de error o la dirección IP de iDRAC.

## Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

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



**Ilustración 17. 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) (opcional) | 4. Etiqueta de contraseña segura de iDRAC y dirección MAC 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.

#### Mechanical Overview

##### Top View

##### Rear View

Hard Drives

Power Supplies\*\*

Hard Drives

Power Supply\*\*

\*Your system may be configured with 5 fans in the case of x8 HDD or 6 fans in the case of x12 HDD and x24 HDD.  
\*\*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.  
\*\*\*\*Your system supports several kinds of OCP NIC Cards (1G-BT/10G-BT/10G-SFP+). Follow the corresponding instructions.

### Electrical Overview

#### System Board Connections

1 System Power	12 Front Video	25 Fan 4
2 Internal USB 3.0	13 PCI Card Slot 5	26 PCIE-B
3 CPU Power 2	14 PCI Card Slot 4	27 SATA-B/PCIE-C
4 PIB Signal 2	15 OCP Slot 1	28 PCIE-D
5 PIB Signal 1	16 Riser Slot 2/3	29 Fan 3
6 IDSDM + vFlash	17 CPU Power 1	30 PCIE-E
7 Rear Backplane/ODD Power	18 Mini PERC	31 PCIE-F
8 Front Backplane Signal 0	19 DIMMs For CPU	32 Fan 2
9 SATA-C	20 CPU	33 Left Control Panel
10 iDRAC	21 DIMMs For CPU	34 Front Backplane Signal 1
11 TPM	22 Fan 6	35 Intrusion Switch
	23 Fan 5	36 Right Control Panel
	24 SATA-A/PCIE-A	

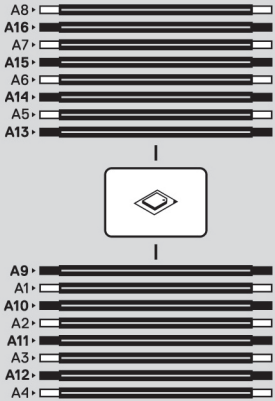
#### Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
↓		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.
↓		BIOS configuration settings cleared at system boot.

Ilustración 18. PowerEdge R7415: información de servicio

### Memory Information

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




**Memory Population**

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16

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/PER7415

### Icon Legend

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

Ilustración 19. Información de la memoria

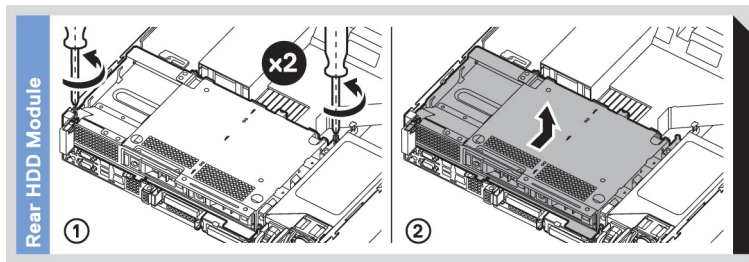


Ilustración 20. Instalación de la unidad posterior

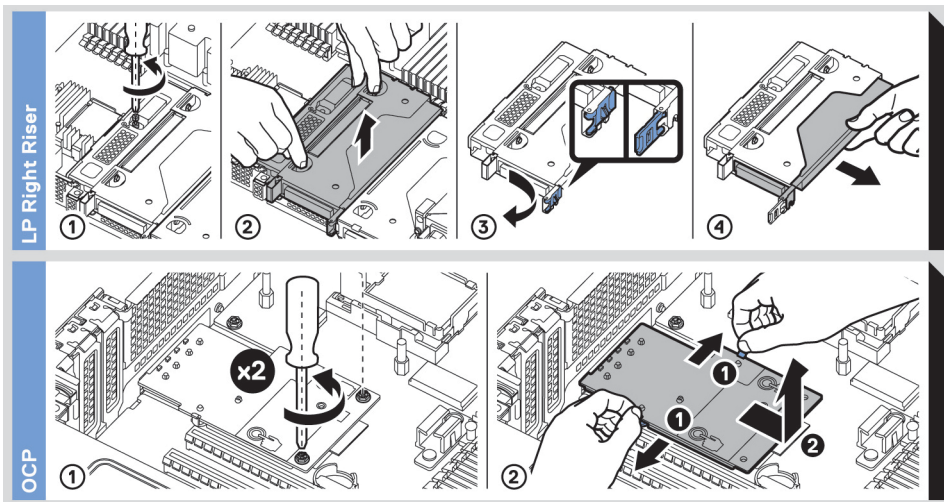


Ilustración 21. Instalación del soporte vertical 1A y el soporte vertical de LOM

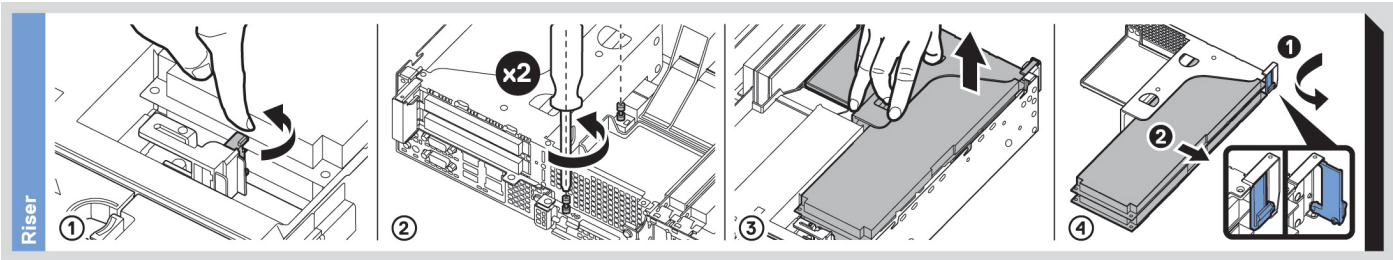


Ilustración 22. Instalación del soporte vertical 1B

## Recursos de documentación

En esta sección se proporciona información sobre los recursos de documentación para el sistema.

Para ver el documento que aparece en la tabla de recursos de documentación, realice lo siguiente:

- En el sitio web de soporte de Dell|EMC:
  1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
  2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.
    - ① **NOTA: Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.**
  3. 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 14. Recursos de documentación adicional para el sistema**

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración 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>	
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte <i>Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (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 iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y su protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en 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 iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	
	<p>Para obtener información acerca de versiones anteriores de los documentos de iDRAC, consulte la documentación de iDRAC.</p> <p>Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de iDRAC, haga clic en <b>? &gt; Acerca de</b>.</p>	

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	
	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).	
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).	
	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.	
	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).	
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	
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 BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de error y eventos generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la búsqueda de códigos de error.	
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	

## Especificaciones técnicas

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

### Temas:

- Dimensiones del sistema
- Peso del chasis
- Especificaciones del procesador
- Sistemas operativos compatibles
- Especificaciones de PSU
- Especificaciones de la batería del sistema
- Especificaciones del bus de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Controladora PERC
- Especificaciones de la unidad
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

## Dimensiones del sistema

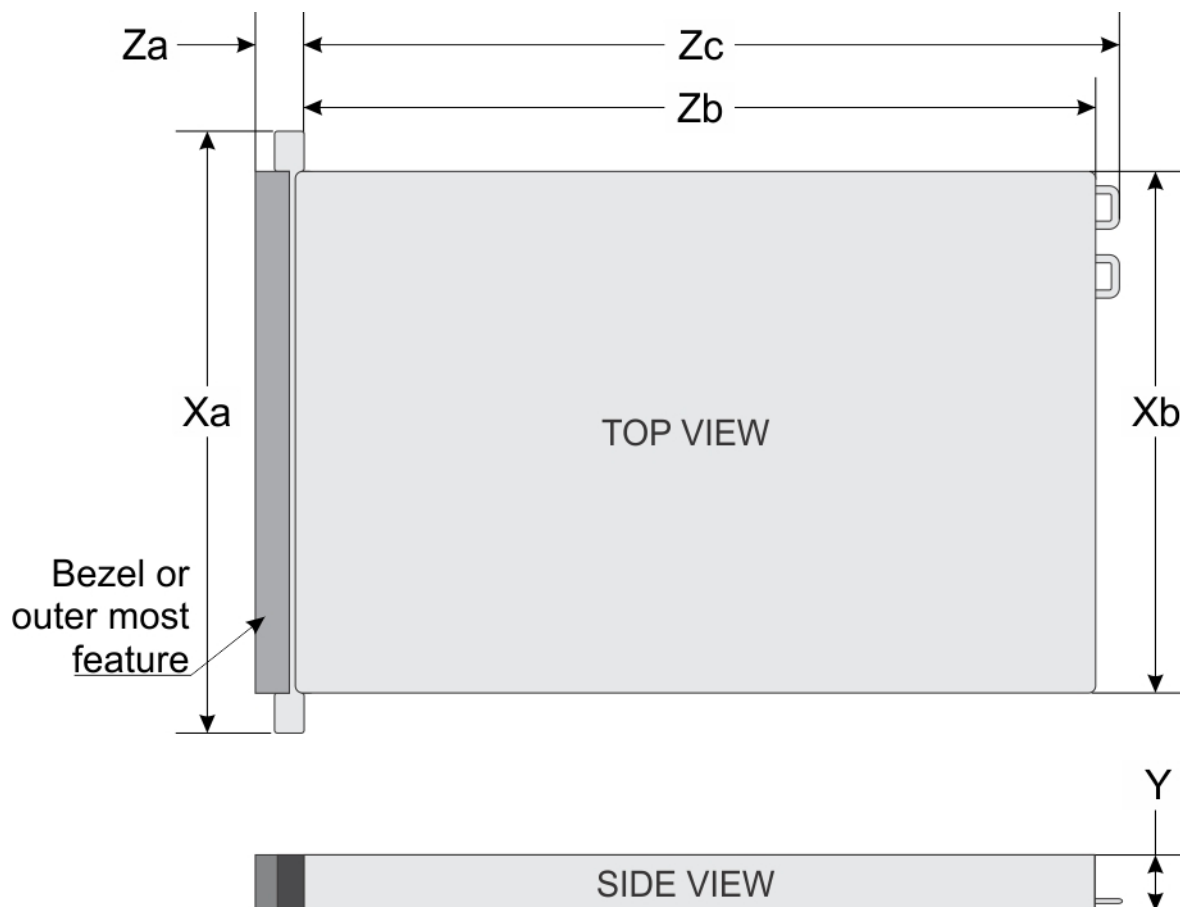


Ilustración 23. Dimensiones del sistema PowerEdge R7415

**Tabla 15. Dimensiones del sistema PowerEdge R7415**

Xa	Xb	Y	Za (con bisel)	Za (sin bisel)	Zb*	Zc
482 mm (18,97 pulgadas)	434 mm (17,08 pulgadas)	86.8 mm (3,41 pulgadas)	35,84 mm (1,41 pulgadas)	22 mm (0,87 pulg.)	647,07 mm (25,47 pulgadas)	681,755 mm (26,84 pulgadas)

\* Zb se refiere a la superficie externa de la pared posterior nominal, donde están ubicados los conectores de E/S de la tarjeta madre del sistema.

## Peso del chasis

**Tabla 16. Peso del chasis**

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
8 x 3,5 pulgadas	24,4 kg (53,79 lb)
12 x 3,5 pulgadas	26,61 kg (58,66 lb)
12 x 3,5 pulgadas + 2 x 3,5 pulgadas (posterior)	28,21 kg (62,19 lb)
24 x 2,5 pulgadas	23,22 kg (51,19 lb)

## Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge R7415 es compatible con un procesador AMD EPYC™.

## Sistemas operativos compatibles

R7415 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft Windows Server® con Hyper-V
- Red Hat® Enterprise Linux
- SUSE® Linux Enterprise Server

Opciones de virtualización:

- VMware® ESXi 6.7

**NOTA:** Para obtener más información sobre las adiciones y versiones específicas, visite <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r7415>.

## Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge R7415 es compatible con las siguientes unidades de suministro de energía (PSU) de CC o de CA:

**Tabla 17. Especificaciones de PSU**

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
CA de 1600 W	Platinum	6000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
HVDC de 1100 W	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	CA de rango automático de 100/240 V y CC de 200/380 V
CC de 1100 W	Platinum	4416 BTU/h	N/A	(-(48-60)) V CC
750 W de CA	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V CA, autoajustable
750 W de CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
HVDC de 750 W en modo mixto (solo para China)	Platinum	2891 BTU/h	N/A	CA de rango automático de 100/240 V y CC de 240 V
CA de 750 W en modo mixto	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100–240 V CA
CC de 750 W en modo mixto (solo para China)	Platinum	2891 BTU/h	N/A	240 V CC
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
450 W CA	Bronze	1871 BTU/hr	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable

**NOTA:** La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.

**NOTA:** Este sistema ha sido diseñado también para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.

**NOTA:** Si un sistema con una PSU de 1600 W de CA funciona a línea baja, 100-120 V de CA, la tasa de energía por PSU se reduce a 800 W.

**NOTA:** Si un sistema con una PSU de 1100 W de CA o una PSU de 1100 W de modo mixto funciona a línea baja, 100-120 V de CA y la tasa de energía por PSU se reduce a 1050 W.

## Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge R7415 es compatible con la batería de sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

## Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdge R7415 en rack admite tarjetas de expansión PCI Express (PCIe) de 3.ª generación, que se deben instalar en la placa base mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. El sistema es compatible con soportes verticales para tarjetas de expansión 2U, de altura completa y de perfil bajo.

**Tabla 18. 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: 1B (soporte vertical 2U)	Ranura 2	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16
Soporte vertical: 1B (soporte vertical 2U)	Ranura 3	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16
Soporte vertical: 1A (soporte vertical de perfil bajo, a la derecha)	Ranura 2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical: 3A (soporte vertical de perfil bajo, a la izquierda)	Ranura 3	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16

**NOTA:** Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de intercambio directo.

# Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge R7415 es compatible con 16 ranuras de DIMM DDR4 (DIMM registrado (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM)). Las frecuencias de bus de memoria compatibles son 2666 MT/s, 2400 MT/s, 2133 MT/s y 1866 MT/s.

Tabla 19. Especificaciones de la memoria

Socket de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
Dieciséis de 288 patas	<ul style="list-style-type: none"><li>Rango único o doble de 8 GB, 16 GB o 32 GB (RDIMM)</li><li>Rango cuádruple de 64 GB (LRDIMM)</li></ul>	8 GB con un único procesador	1 TB con procesador único

**NOTA:** Para obtener un rendimiento óptimo, ocupe un DIMM por canal con los módulos de memoria DDR4 de 2666 MT/s en la primera ranura de cada canal de memoria. La primera ranura de cada canal se puede identificar como las ranuras de DIMM con pestillos blancos. Por ejemplo, la capacidad de memoria del sistema de 64 GB se puede dividir en 8 ranuras de DIMM de 8 GB.

## Controladora PERC

La familia de controladoras de clase empresarial PERC (controladora PowerEdge de RAID) de Dell está diseñada para rendimiento mejorado, confiabilidad aumentada, tolerancia a fallas y administración simplificada. Proporciona una manera poderosa y fácil de administrar para crear una infraestructura robusta y ayudar a maximizar el tiempo de funcionamiento del sistema.

Las ofertas de la nueva controladora PERC se apoyan en gran medida en la familia de PERC de generación anterior. La controladora de serie PERC de rendimiento premium impulsa mejores IOP y mejora el rendimiento de la SSD.

Tabla 20. Ofertas de controladora de serie PERC

Nivel de rendimiento	Controladora y descripción
Entrada	S140
Valor	H330 MiniMono, H730P, MiniMono
Rendimiento de valor	H740P, MiniMono
Rendimiento premium	H840

# Especificaciones de la unidad

## Unidades

El sistema PowerEdge R7415 admite:

- Hasta 8 x unidades de 3,5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso frontal en las ranuras 0 a 7
  - o
- Hasta 12 x unidades de 3,5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso frontal en las ranuras 0 a 11
  - o
- Hasta 12 x unidades de 3,5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso frontal en las ranuras 0 a 11 + hasta 2 x unidades de 3,5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso posterior en las ranuras 12 a 13
  - o
- Hasta 24 x unidades de 2,5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso frontal en las ranuras 0 a 23
  - o

- Hasta 12 x unidades de 2,5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso frontal en las ranuras 0 a 11 y hasta 12 x unidades NVMe de 2,5 pulgadas en 12 ranuras universales 12 a 23
  - o
- Unidades NVMe de hasta 24 x 2,5 pulgadas en la bahía 0 (ranuras 0 a 11) y la bahía 1 (ranuras 0 a 11)
  - o
- Unidades de acceso frontal de hasta 8 x 2,5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) en las ranuras universales 0 a 7 (bahía 0) y unidades NVMe de hasta 16 x 2,5 pulgadas en la bahía 0 (ranuras 8 a 11) y la bahía 1 (ranuras 0 a 11)

**NOTA:** El intercambio directo para las unidades NVMe es compatible con el sistema. Para obtener más información sobre uso correcto y las especificaciones técnicas, consulte la *Dell PowerEdge Express Flash NVMe PCIe SSD 2.5 inch Small Form Factor User's Guide (Guía del usuario del factor de forma pequeño de 2.5 pulgadas de SSD PCIe NVMe Dell PowerEdge Express Flash)* en la página [Dell.com/support/manuals](https://Dell.com/support/manuals) > Todos los productos > Servidor, almacenamiento y redes > Adaptadores Dell.

**NOTA:** Ranuras universales compatibles con SAS, unidades de disco duro SATA/SSD o unidades NVMe en la misma ranura.

## Especificaciones de puertos y conectores

### Puertos USB

El sistema PowerEdge R7415 admite:

- Puerto compatible con USB 2.0 en el panel frontal
- Puerto compatible con USB 3.0 en el panel posterior
- Puerto compatible con USB 3.0 interno

La siguiente tabla proporciona más información sobre las especificaciones de USB:

**Tabla 21. Especificaciones de USB**

Panel frontal	Panel posterior	USB interno
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres puertos compatibles con USB 2.0 (uno iDRAC Direct (Micro-AB USB) + dos USB 2.0)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos puertos compatibles con USB 3.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un puerto USB 3.0 interno</li> </ul>

**NOTA:** El puerto compatible con Micro-AB USB 2.0 en el panel frontal solo se pueden utilizar como un iDRAC Direct o un puerto de administración.

### Puertos NIC

El sistema PowerEdge R7415 es compatible con dos puertos de Controladora de interfaz de red (NIC) en el panel posterior, que tienen una configuración de dos 1 Gbps.

**NOTA:** Puede instalar hasta cuatro tarjetas NIC de PCIe complementarias.

**NOTA:** Para obtener información sobre la configuración de rendimiento de la red de Linux, consulte la *Guía de ajuste de red Linux® para servidores basados en el procesador AMD EPYC™*. Guía de ajuste de AMD.

### Conector serie

El conector serial conecta un dispositivo serial al sistema. El sistema PowerEdge R7415 admite un conector serial de 9 patas en el panel posterior, compatible con 16550, Equipo terminal de datos (DTE).

## Puertos VGA

El puerto de arreglo para gráficos de video (VGA) permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge R7415 admite dos puertos VGA de 15 patas, uno en cada panel frontal y posterior.

## Módulo SD dual interno

El sistema PowerEdge R7415 es compatible con dos ranuras para tarjeta de memoria flash opcionales con un módulo MicroSD dual interno.

**NOTA:** Una ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

## Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge R7415 admite tarjeta gráfica Matrox G200eR2 con 16 MB de capacidad.

Tabla 22. Opciones de resolución de vídeo compatibles

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

**NOTA:** Las resoluciones 1920 x 1080 y 1920 x 1200 solo se admiten en un modo de parpadeo reducido.

## Especificaciones ambientales

**NOTA:** Para obtener información adicional sobre las certificaciones medioambientales, consulte la Hoja de datos ambientales de productos que se encuentra con los manuales y documentos en [support.dell.com](http://support.dell.com).

Tabla 23. Especificaciones de temperatura

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh Air, consulte la sección Temperatura de funcionamiento ampliada.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (68°F/h)

Tabla 24. Especificaciones de humedad relativa

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.

Humedad relativa	Especificaciones
En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

**Tabla 25. Especificaciones de vibración máxima**

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,26 G <sub>rms</sub> de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).

**Tabla 26. Especificaciones de impacto máximo**

Impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z" de 6 G durante un máximo de 11 ms.
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms

**Tabla 27. Especificación de altitud máxima**

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	30482000 m (10,0006560 pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies)

**Tabla 28. Especificaciones de reducción de temperatura de funcionamiento**

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

## Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

En la siguiente tabla, se definen los límites para ayudar a evitar daños en el equipo o fallas a causa de la contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas exceden los límites especificados y causan daños o fallas en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

**Tabla 29. Especificaciones de contaminación de partículas**

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Esta condición solo se aplica a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p>

Contaminación de partículas	Especificaciones
Polvo conductor	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras. <b>i</b> <b>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</b>
Polvo corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>El aire debe estar libre de polvo corrosivo.</li> <li>El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%.</li> </ul> <b>i</b> <b>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</b>

**Tabla 30. Especificaciones de contaminación gaseosa**

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

**i** **NOTA: Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa**

## Temperatura de funcionamiento estándar

**Tabla 31. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar**

Temperatura de funcionamiento estándar	Especificaciones
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.

## Temperatura de funcionamiento ampliada

**Tabla 32. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada**

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5% a 85%, y un punto de condensación de 29 °C. <b>i</b> <b>NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 40 °C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas tan bajas como 5 °C y tan altas como 40 °C.</b>
≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales	Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies). De 5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5% a 90%, y un punto de condensación de 29 °C. <b>i</b> <b>NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 40 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o máxima de 45 °C durante un máximo del 1% de sus horas de funcionamiento anuales.</b> Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 125 m por encima de 950 m (1 °F cada 228 pies).

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

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

## Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3050 m (10 000 pies).
- Es necesaria una configuración de fuente de alimentación redundante.
- No se admite una tarjeta GPGPU.
- No se admite la configuración de unidad posterior.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- No se admite la unidad CPU de 180 W.
- No se admite la PSU con cables.

## Matriz de restricción térmica

Tabla 33. Matriz de restricción térmica para R7415

Configuración de almacenamiento		Parte frontal	Unidad de 8 x 3,5 pulgadas	Unidad de 12 x 3,5 pulgadas		Unidad de 12 x 3,5 pulgadas	Unidad de 24 x 2,5 pulgadas	Unidades de 24 x 2,5 pulgadas con NVMe
Configuración de almacenamiento		Parte posterior	ND	ND		Unidad de 2 x 3,5 pulgadas	ND	ND
Tipo de ventilador			Ventilador estándar	Ventilador estándar		Ventilador de alto rendimiento	Ventilador estándar	Ventilador de alto rendimiento
Tipo de disipador de calor de la CPU			Disipador de calor de 1,5U	Disipador de calor de 1,5U		Disipador de calor de 2U	Disipador de calor de 1.5U	Disipador de calor de 1.5U
Número de procesador	TDP (W)	Conteo de núcleos	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 30 °C
AMD 7601	180 W	32	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AMD 7551P	180 W	32	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AMD 7451	180 W	24	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AMD 7401P	155 W/ 170 W	24	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AMD 7351P	155 W/ 170 W	16	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AMD 7251	120 W	8	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AMD 7281	155 W/ 170 W	16	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AMD 7261	155 W/ 170 W	8	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

## Otras restricciones térmicas

En la siguiente lista, se muestra otras restricciones térmicas:

1. Mellanox CX4 y CX5 solo admiten un ambiente de hasta 35 °C.

# Instalación y configuración inicial del sistema

## Configuración del sistema

Realice los siguientes pasos para configurar el sistema:

### Pasos

1. Desembalaje del sistema
2. Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información sobre cómo instalar el sistema en el rack, consulte la *Guía de instalación del riel* en .
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Presione el botón de encendido o use 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 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. 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 iDRAC:

Para permitir la comunicación entre el sistema e iDRAC, primero debe configurar los ajustes de red en función de la infraestructura de red.

**NOTA:** Para configurar la 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 iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)</b>	Guía del usuario de <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller</i> en
<b>Dell Deployment Toolkit</b>	Guía del usuario de <i>Dell Deployment Toolkit</i> en
<b>Dell Lifecycle Controller</b>	Guía del usuario de <i>Dell Lifecycle Controller</i> en
<b>Panel LCD del servidor</b>	Sección del <a href="#">panel LCD panel</a>
<b>iDRAC Direct y Quick Sync 2 (opcional)</b>	Consulte la <i>Guía del usuario de Dell Integrated Dell Remote Access Controller</i> en

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

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

- Usuario de iDRAC
- Usuario de Microsoft Active Directory
- Usuario de Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) (Protocolo ligero de acceso de directorio [LDAP])

Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, debe utilizar la contraseña predeterminada segura de iDRAC disponible en la etiqueta de información del sistema. Si no ha optado por el acceso predeterminado seguro a 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 iDRAC para iniciar sesión en iDRAC.

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

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* más reciente en .

También puede acceder a iDRAC mediante RACADM. Para obtener más información, consulte la *Guía de referencia de la interfaz de la línea de comandos de RACADM* en .

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

Recursos	Ubicación
iDRAC	
Lifecycle Controller	
OpenManage Deployment Toolkit	
VMware ESXi certificado por Dell	
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 35. Firmware y controladores**

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de soporte de Dell EMC	
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	
Uso de Dell OpenManage Essentials	
Uso de Dell OpenManage Enterprise	
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	
Uso de los medios virtuales de iDRAC	

# 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

1. Vaya a .
2. 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.**

3. Haga clic en **Controladores y descargas**.  
Se muestran los controladores correspondientes al sistema.
4. Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

# Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

## Temas:

- [Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Inicio PXE](#)

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

El sistema dispone de las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

- Configuración del sistema
- Dell Lifecycle Controller
- Boot Manager (Administrador de inicio)
- Entorno de ejecución previa al inicio (PXE)

## Configuración del sistema

Mediante el uso de la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)**, puede establecer la configuración de BIOS, de iDRAC y de los dispositivos del sistema.

**NOTA:** De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado aparece en el navegador gráfico. Para ver el texto de ayuda en el explorador de texto, presione F1.

Puede acceder a la configuración del sistema mediante dos métodos:

- Explorador gráfico estándar: el navegador está activado de forma predeterminada.
- Explorador de texto: el navegador se activa mediante Console Redirection (Redirección de consola).

## Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

Para ver la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)**, realice los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar F2, espere a que el sistema termine de iniciarse y, luego, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

## Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

Los detalles de la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
<b>BIOS del sistema</b>	Permite establecer la configuración del BIOS.
<b>Configuración de iDRAC</b>	Permite establecer la configuración de la iDRAC. La configuración de la iDRAC es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información sobre esta utilidad, consulte <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en .
<b>Device Settings</b>	Permite establecer la configuración del dispositivo.
<b>Service Tag Settings</b>	Permite establecer la configuración de la etiqueta de servicio.

## BIOS del sistema

Puede usar la pantalla **BIOS del sistema** para editar funciones específicas, como el orden de arranque, la contraseña del sistema y la contraseña de configuración, establecer el modo de RAID de NVMe PCIe y SATA, y habilitar o deshabilitar puertos USB.

## Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

Para ver la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, realice los pasos que se muestran a continuación:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **BIOS del sistema**, haga clic en **Información del sistema**

## Detalles de configuración de BIOS del sistema

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System BIOS Settings (Configuración de BIOS del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
<b>Configuración de la memoria</b>	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
<b>Configuración del procesador</b>	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
<b>Configuración de SATA</b>	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
<b>Configuración de NVMe</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de NVMe. Si el sistema contiene las unidades de NVMe que desea configurar en un arreglo de RAID, debe establecer este campo y el campo <b>SATA integrada</b> en

Opción	Descripción
	<p>el menú <b>Configuración de SATA</b> al modo de RAID. Es posible que también deba cambiar la configuración de <b>Menú de arranque</b> a UEFI. De lo contrario, debe establecer este campo a modo no RAID.</p> <p><b>NOTA:</b> Para el modo de RAID de la configuración de NVMe, no es compatible el sistema operativo de WS2012R2 y ESXi. El intercambio activo y el sistema operativo de Ubuntu estarán disponibles en el futuro.</p>
<b>Configuración de inicio</b>	Especifica las opciones que permiten establecer el modo de arranque (BIOS y UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.
<b>Configuración de red</b>	Muestra las opciones para administrar la configuración de red y los protocolos de inicio de UEFI. La configuración de red heredada se administra desde el menú <b>Device Settings (Configuración del dispositivo)</b> .
<b>Dispositivos integrados</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, y las opciones y funciones relacionadas.
<b>Comunicación serie</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, y las opciones y funciones relacionadas.
<b>Configuración del perfil del sistema</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de administración de energía del procesador y la frecuencia de la memoria.
<b>Seguridad del sistema</b>	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del módulo de plataforma segura (TPM) y el inicio seguro de UEFI. También permite administrar el botón de encendido del sistema.
<b>Control de SO redundante</b>	Establece la información de sistema operativo redundante para el control de dicho sistema operativo.
<b>Otros ajustes</b>	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema.

## Información del sistema

La pantalla **System Information** (Información del sistema) le permite visualizar las propiedades del sistema, como la etiqueta de servicio, el modelo del sistema y la versión del BIOS.

## Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

Para ver la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, realice los pasos que se muestran a continuación:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **BIOS del sistema**, haga clic en **Información del sistema**

## Detalles de System Information (Información del sistema)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Information (Información del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Model Name</b>	Muestra el nombre de modelo del sistema.

Opción	Descripción
<b>System BIOS Version</b>	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
<b>System Service Tag</b>	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
<b>System Manufacturer</b>	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
<b>System Manufacturer Contact Information</b>	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.
<b>System CPLD Version</b>	Muestra la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
<b>UEFI Compliance Version</b>	Muestra el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del sistema.

## Configuración de la memoria

Puede utilizar la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** para ver todos los ajustes de la memoria, así como para habilitar o deshabilitar funciones específicas de la memoria, por ejemplo, las pruebas de memoria del sistema y el intercalado de nodos.

## Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

Para ver la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)**, realice los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Memory Settings (Configuración de la memoria)**.

## Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Memory Size</b>	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
<b>System Memory Type</b>	Especifica el tipo de memoria instalado en el sistema.
<b>System Memory Speed</b>	Especifica la velocidad de la memoria del sistema.
<b>System Memory Voltage</b>	Especifica el voltaje de la memoria del sistema.
<b>Video Memory</b>	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.

Opción	Descripción
<b>System Memory Testing</b>	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se ejecutan durante el inicio del sistema. Las opciones son <b>Enabled (Habilitado)</b> y <b>Disabled (Deshabilitado)</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Modo de funcionamiento de la memoria</b>	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. La opción disponible es <b>Modo de optimizador</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada en <b>Optimizer Mode (Modo de optimizador)</b> .
<b>Estado actual modo de func. de memoria</b>	Especifica el estado actual del modo de funcionamiento de la memoria.
<b>Memory Interleaving (Intercalado de memoria)</b>	Especifica si es compatible con la NUMA.

**Tabla 36. Opciones de intercalado de memoria**

Memoria	Opciones
Módulo de memoria único	<b>Deshabilitado</b> de manera predeterminada.
Dos o más módulos de memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desactivado</b></li> <li>• <b>Intercalado de memoria</b></li> <li>• <b>Intercalado de chips</b></li> </ul> <p>El intercalado de memoria está establecido en <b>Intercalado de canal</b> de manera predeterminada.</p>

**NOTA:** La microarquitectura de EPYC para AMD utiliza cuatro NUMA por zócalo. Es necesario un software que reconozca NUMA y/o un ajuste fino de rendimiento para obtener el mejor rendimiento posible.

**Actualización automática oportunista** Permite habilitar o deshabilitar la opción de actualización automática oportunista. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Disabled (Deshabilitada)**.

## Configuración del procesador

Puede utilizar la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** para ver la configuración del procesador y realizar funciones específicas como habilitar la tecnología de virtualización, el precapturador de hardware y el precapturador de software.

## Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

Para ver la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)**, siga estos pasos:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```


**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Processor Settings (Configuración del procesador)**.

## Detalles de Configuración del procesador

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Procesador lógico</b>	Cada núcleo del procesador admite hasta dos procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Habilitada</b> , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Deshabilitada</b> , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Tecnología de virtualización</b>	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología de virtualización del procesador. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Hardware Prefetcher</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Software Prefetcher</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de software. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Enumeración de distancias de NUMA</b>	Especifica la enumeración de distancias de NUMA. Esta opción está establecida en <b>Física</b> de manera predeterminada.
<b>Enumeración de núcleos de MADT</b>	Especifica la enumeración de núcleos de MADT. Esta opción está establecida en <b>Round Robin</b> de manera predeterminada.
<b>CCX como dominio de NUMA</b>	Habilita o deshabilita el CCX como dominio de NUMA. Esta opción está establecida en <b>Auto</b> (Automática) de manera predeterminada.
<b>ASID SEV-ES mínima</b>	Determina los números de ID de virtualización cifrada segura de espacios de dirección disponibles no ES y ES. Esta opción está establecida en <b>1</b> de manera predeterminada.
<b>Number of Cores per Processor</b>	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en <b>Todos</b> de manera predeterminada.
<b>Velocidad de núcleo del procesador</b>	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
<b>Procesador n</b>	 <b>NOTA:</b> Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta <b>cn</b> procesadores en la lista.

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema

Opción	Descripción
<b>Familia-Modelo-Versión</b>	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de AMD.
<b>Marca</b>	Especifica el nombre de la marca.
<b>Caché de nivel 2</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
<b>Caché de nivel 3</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
<b>Cantidad de núcleos</b>	Muestra el número de núcleos por procesador.

## Configuración de SATA

Puede utilizar la pantalla **Configuración de SATA** para ver los ajustes de los dispositivos de SATA y habilitar el modo de RAID de NVMe para PCIe y SATA en el sistema.

## Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

Para ver la pantalla **SATA Settings (Configuración de SATA)**, realice los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

F2 = System Setup

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

- En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
- En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **SATA Settings (Configuración de SATA)**.

## Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **SATA Settings (Configuración SATA)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Embedded SATA</b>	Permite establecer la opción de SATA integrada en <b>Apagado</b> , modo de <b>AHCI</b> o <b>modos de RAID</b> . Esta opción está establecida en <b>AHCI Mode (Modo de AHCI)</b> de manera predeterminada. <b>NOTA:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Es posible que también deba cambiar el valor <b>Boot Mode (Modo de inicio)</b> a <b>UEFI</b>. De lo contrario, debe establecer este campo a modo no RAID.</li><li>La compatibilidad con el sistema operativo <b>WS2012R2 sin ESXi</b> en el modo de RAID y con el sistema operativo de <b>Ubuntu</b> estará disponible en el futuro.</li></ol>

**Security Freeze Lock** Envía el comando **Security Freeze Lock (Bloqueo de congelación de seguridad)** a las unidades SATA integradas durante la POST. Esta opción solo corresponde al Modo de AHCI. Esta opción está establecida en **Enabled (Habilitado)** de manera predeterminada.

**Caché de escritura** Permite habilitar o deshabilitar el comando para las unidades SATA integradas durante la POST. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Disabled (Deshabilitada)**.

**Puerto n** Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado.  
Para los modos **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad con el BIOS siempre está habilitada.

Opción	Descripción
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
<b>Capacidad</b>	Especifica la capacidad total de la unidad. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

## Configuración de NVMe

La configuración NVMe está establecida en modo **Non-RAID (No RAID)**.

## Configuración de inicio

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

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

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

- BIOS:** La opción **BIOS Boot Mode (Modo de inicio del BIOS)** es el modo de inicio heredado. Se conserva para mantener la compatibilidad con las versiones anteriores.

# Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

Para ver la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)**, siga los siguientes pasos:

## Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Boot Settings (Configuración de inicio)**.

## Detalles de Configuración de arranque

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Boot Mode</b>	Permite establecer el modo de inicio del sistema. Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. Esta opción está establecida en <b>UEFI</b> de manera predeterminada. <b>PRECAUCIÓN:</b> El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio. <b>NOTA:</b> Establecer este campo en UEFI deshabilita el menú Configuración de arranque del BIOS.
<b>Boot Sequence Retry</b>	Habilita, deshabilita o restablece la función <b>Reintento de secuencia de arranque</b> . Si esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio después de 30 segundos. Si se configura en <b>RESTABLECER</b> , el sistema realiza un restablecimiento en frío inmediatamente. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Conmutación por error de la unidad de disco duro</b>	Habilita o deshabilita la conmutación por error de la unidad de disco duro. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> .
<b>Arranque de USB genérico</b>	Habilita o deshabilita el arranque de USB genérico. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> .
<b>Marcador de posición de la unidad de disco duro</b>	Habilita o deshabilita el marcador de posición de la unidad de disco duro. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> .
<b>Configuración de arranque de UEFI</b>	Especifica la secuencia de arranque de UEFI. <b>NOTA:</b> Esta opción controla el orden de arranque de UEFI. La primera opción de la lista se intentará primero.

## Selección del modo de inicio del sistema

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

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

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

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

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

**NOTA:** Para obtener la información más reciente acerca de sistemas operativos compatibles, visite

## Cambio del orden de inicio

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

## Configuración de red

Puede utilizar la pantalla **Network Settings (Configuración de red)** para modificar los valores de configuración de inicio de PXE de UEFI, iSCSI y HTTP. La opción de configuración de red solo está disponible en el modo de UEFI.

**NOTA:** Para obtener más información sobre la configuración de red de Linux, consulte la *Guía de ajustes de red de Linux® para servidores basados en procesadores AMD EPYC™*.

## Visualización de Network Settings (Configuración de red)

Para ver la pantalla **Networks Settings (Configuración de la red)**, realice los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Network Settings (Configuración de la red)**.

## Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

Los detalles de la pantalla **Network Settings (Configuración de red)** se indican a continuación:

### Sobre esta tarea

Opción	Descripción
Configuración de PXE de UEFI	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE de la UEFI.

Opción	Descripción
<b>Dispositivo de PXE n (n = 1 a 4)</b>	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de PXE de UEFI para el dispositivo.
<b>Configuración del dispositivo de PXE n(n = 1 a 4)</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.

**Tabla 37. Detalles de configuración del dispositivo de PXE n**

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

<b>Configuración de UEFI HTTP</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP de UEFI.
<b>Dispositivo HTTP n (n = 1 a 4)</b>	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de HTTP de UEFI para el dispositivo.
<b>HTTP Device n Settings (Configuración de n de dispositivos HTTP) (n = 1 a 4)</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP.

**Tabla 38. Detalles de configuración del dispositivo de HTTP n**

Opción	Descripción
<b>Interfaz</b>	Especifica la interfaz de NIC utilizada para el dispositivo HTTP.
<b>Protocolo</b>	Especifica el protocolo que se utiliza para el dispositivo HTTP. Esta opción está establecida en <b>IPv4</b> o <b>IPv6</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>IPv4</b> .
<b>Vlan</b>	Habilita la Vlan para el dispositivo HTTP. Esta opción está establecida en <b>Habilitar</b> o <b>Deshabilitar</b> . Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>ID de Vlan</b>	Muestra la ID de Vlan para el dispositivo HTTP
<b>Prioridad de Vlan</b>	Muestra la prioridad de Vlan para el dispositivo HTTP.
<b>URi</b>	Obtiene la URi del servidor DHCP Si no está especificada

<b>Configuración de UEFI iSCSI</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.
------------------------------------	---

**Tabla 39. Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)**

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

## Dispositivos integrados

Puede utilizar la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** para ver y configurar los valores de todos los dispositivos incorporados, como el controlador de video, el controlador RAID integrado y los puertos USB.

## Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Para ver la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**, siga los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.

## Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Puertos USB accesibles para el usuario</b>	<p>Configure los puertos USB accesibles para el usuario. Seleccione <b>Encender solo los puertos posteriores</b> deshabilita los puertos USB frontales; seleccionar <b>Apagar todos los puertos</b> deshabilita los puertos USB posteriores y frontales; seleccionar <b>Apagar todos los puertos (dinámicamente)</b> <b>Encender todos los puertos</b> deshabilita todos los puertos USB frontales y posteriores durante la POST, y los usuarios autorizados pueden habilitar o deshabilitar los puertos frontales dinámicamente sin reiniciar el sistema.</p> <p>El teclado y el mouse USB seguirán funcionando en ciertos puertos USB durante el proceso de inicio, según la selección. los puertos USB se activarán o se desactivarán en función</p>
<b>Internal USB Port Puerto USB interno</b>	<p>Activa o desactiva el puerto USB interno. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b>. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b>.</p>
<b>Controladora RAID integrada</b>	<p>Activa o desactiva el puerto RAID interno. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.</p>
<b>NIC1 y NIC2 incorporadas</b>	<p><b>NOTA:</b> La opción <b>Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)</b> solo está disponible en los sistemas que no disponen de la <b>Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)</b>.</p> <p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones <b>Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)</b>. Si se establece en <b>Deshabilitada (sistema operativo)</b>, es posible que la NIC aún esté disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración integrada. La opción <b>Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)</b> solo está disponible en sistemas que no cuentan con tarjetas de red secundarias (NDC). Las opciones integradas NIC1 y NIC2 son mutuamente excluyentes con la opción <b>Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)</b>. Se configuran las opciones integradas NIC1 y NIC2 mediante las utilidades de administración de NIC del sistema.</p>
<b>Embedded Video Controller</b>	<p>Activa o desactiva el uso de la controladora de vídeo integrada como Si se establece en <b>Enabled (Habilitado)</b>, la controladora de vídeo incorporada será la pantalla principal, incluso si complemento de tarjetas de gráficos están instalados. Cuando se establece en <b>Desactivada</b>, se utilizará una tarjeta de gráficos suplementaria como la El BIOS se muestra el resultado tanto para la principal de vídeo adicional y el vídeo incorporada durante la prueba POST y entorno previo al inicio. vídeo integrado se desactivará justo antes del inicio del sistema Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.</p> <p><b>NOTA:</b> Cuando haya varias tarjetas de gráficos adicionales instaladas en el sistema, la primera tarjeta detectada durante la enumeración de PCI se selecciona como video primario. Es posible que</p>

Opción	Descripción
	tenga que volver a ordenar las tarjetas en las ranuras para controlar qué tarjeta es el vídeo primario.
<b>Estado actual de la Controladora de vídeo incorporada</b>	Muestra el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. La opción <b>Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada)</b> es un campo de solo lectura. Si la controladora de vídeo incorporada es la única funcionalidad de visualización en el sistema (es decir, no hay tarjetas gráficas complementarias instaladas), la controladora de vídeo integrada se usa automáticamente como pantalla principal, incluso si la configuración de <b>Controladora de vídeo integrada</b> está establecida en <b>Deshabilitada</b> .
<b>SR-IOV Global Enable</b>	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Temporizador de vigilancia del SO</b>	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
<b>Límite de región de memoria asignada para E/S</b>	Controla dónde se asigna la MMIO. La opción <b>1 TB</b> está diseñada para sistemas operativos específicos que no son compatibles con MMIO mayor a 1 TB. Esta opción está establecida en <b>8 TB</b> de manera predeterminada. La opción predeterminada es la dirección máxima compatible con el sistema y recomendada en la mayoría de los casos.
<b>Deshabilitación de ranura</b>	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Deshabilitación de ranura controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de las ranuras solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados. Solamente las ranuras que se encuentran presentes en el sistema están disponibles para control.

**Tabla 40. Deshabilitación de ranura**

Opción	Descripción
<b>Ranura 1</b>	Activa o desactiva, o bien solo el controlador de inicio está desactivado para la ranura PCIe 1. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Ranura 2</b>	Activa o desactiva, o bien solo el controlador de inicio está desactivado para la ranura PCIe 2. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Ranura 3</b>	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 3. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Ranura 4</b>	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 4. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Ranura 5</b>	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 5. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.

<b>Bifurcación de ranura</b>	<p><b>Configuración de bifurcación de descubrimiento automático</b> permite la <b>Bifurcación predeterminada de plataforma</b> y el <b>Control de bifurcación manual</b>.</p> <p>El valor predeterminado está establecido en <b>predeterminado de la plataforma bifurcación</b>. Se puede acceder al campo de bifurcación de ranura cuando se establece en <b>Control de bifurcación manual</b>, y aparece en color gris cuando se establece en <b>Bifurcación predeterminada de plataforma</b>.</p>
------------------------------	--

**Tabla 41. Bifurcación de ranura**

Opción	Descripción
<b>Bifurcación de ranura 1</b>	Bifurcación x8, x4 o x4x4
<b>Bifurcación de ranura 2</b>	Bifurcación x16, x8, x4, x4x4x8 o x8x4x4

## Opción Descripción

Opción	Descripción
Bifurcación de ranura 3	Bifurcación x16, x8, x4, x4x4x8 o x8x4x4
Bifurcación de ranura 4	Bifurcación x16, x8, x4, x4x4x8 o x8x4x4
Bifurcación de ranura 5	Bifurcación x8, x4 o x4x4

## Comunicación serie

Puede utilizar la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)** para ver las propiedades del puerto de comunicación en serie.

## Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

Para ver la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)**, siga los siguientes pasos:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Serial Communication (Comunicación serie)**.

## Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)** se explican a continuación:

### Opción Descripción

#### Comunicación serie

Permite seleccionar los dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Auto (Automático)**.

#### Serial Port Address

Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está configurada como **Serial Device1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1 = COM2, Dispositivo serie 2 = COM1)**.

**NOTA:** Solo puede utilizar **Serial Device 2 (Dispositivo serie 2)** para la función **Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN)**. Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.

**NOTA:** Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de **Serial Device 1 (Dispositivo serie 1)**.

#### External Serial Connector

Esta opción permite asociar el conector serial externo con el **Serial Device 1 (Dispositivo serial 1)**, el **Serial Device 2 (Dispositivo serial 2)** o el **Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto)**. De manera predeterminada, esta opción está configurada en **Serial Device 1 (Dispositivo serial 1)**.

Opción	Descripción
	<p><b>NOTA:</b> Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p><b>NOTA:</b> Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
<b>Failsafe Baud Rate</b>	Permite especificar la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>115200</b> .
<b>Remote Terminal Type</b>	Permite configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>VT100/VT220</b> .
<b>Redirection After Boot</b>	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.

## Configuración del perfil del sistema

Puede utilizar la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)** para habilitar los ajustes de rendimiento del sistema específicos, como la administración de energía.

## Visualización de System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Para ver la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)**, siga los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)**.

## Detalles de System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Profile</b>	Permite establecer el perfil del sistema. Si configura la opción System Profile (Perfil del sistema) en un modo distinto a <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS configura automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es <b>Custom (Personalizado)</b> . Esta opción está establecida en <b>Rendimiento por vatio (sistema operativo)</b> de manera predeterminada. Otras opciones incluyen <b>Rendimiento y Personalizado</b> .

Opción	Descripción
	<b>NOTA:</b> Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> .
<b>CPU Power Management</b>	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. Esta opción está establecida en <b>OS DBPM</b> (DBPM del sistema operativo) de manera predeterminada. Otra opción incluye <b>Máximo rendimiento</b> .
<b>Memory Frequency</b>	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar <b>Máximo rendimiento</b> o una velocidad específica. Esta opción está establecida en <b>Maximum Performance</b> (Rendimiento máximo) de manera predeterminada.
<b>Turbo Boost</b>	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>C States</b>	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Memory Patrol Scrub</b>	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. Esta opción está establecida en <b>Standard</b> (Estándar) de manera predeterminada.
<b>Memory Refresh Rate</b>	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. Esta opción está establecida en <b>1x</b> de manera predeterminada.
<b>Admin. de energía de vínculo L1 ASPM PCI</b>	Habilita o deshabilita la opción PCI ASPM L1 Link Power Management (Administración de energía de vínculo L1 ASPM de PCI). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Control deslizante de determinismo</b>	Establece el determinismo del sistema por <b>Determinismo de alimentación</b> o <b>Determinismo de rendimiento</b> . Esta opción está establecida en <b>Determinismo de rendimiento</b> de manera predeterminada.

## Seguridad del sistema

Puede utilizar la pantalla **System Security** (Seguridad del sistema) para realizar funciones específicas, por ejemplo, la configuración de la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y deshabilitar el botón de encendido.

## Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

Para ver la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, realice los pasos a continuación:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.


3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Security (Seguridad del sistema)**.

## Detalles de System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>CPU AES-NI</b>	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en <b>Enabled</b>

Opción	Descripción
	(Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>System Password</b>	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Setup Password</b>	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Password Status</b>	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> .
<b>TPM Security</b>	<p> <b>NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</b></p> <p>Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción <b>TPM Security (Seguridad del TPM)</b> está establecida en <b>Off (Desactivado)</b>. Solo puede modificar los campos estado del TPM y activación del TPM si el campo <b>Estado del TPM</b> está establecido en <b>Encendido con medidas previas al arranque</b> o <b>Encendido sin medidas previas al arranque</b>.</p> <p>Si la opción TPM 1.2 está instalada, la <b>seguridad de TPM</b> está establecida en opción <b>Apagado, On with Pre-boot Measurements</b>) u <b>On without Pre-boot Measurements</b>.</p>

**Tabla 42. Información de seguridad de TPM 1.2**

Opción	Descripción
<b>Información de TPM</b>	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Firmware de TPM</b>	Indica la versión de firmware de TPM.
<b>Estado de TPM</b>	Especifica el estado del TPM.
<b>Comando TPM</b>	Controla el Módulo de plataforma segura (TPM). Cuando se establece en Ninguno, no se envía ningún comando en el TPM. Si se establece en Activado, el TPM se habilitará y se activará. Si se establece en Desactivado, el TPM se deshabilitará y se desactivará. Cuando esta opción se establece en Borrar, se borra todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> .

Si la opción de TPM 2.0 está instalada, la opción **TPM Security (Seguridad de TPM)** se establece en **ON (Activado)** u **Off (Desactivado)**. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Off (Desactivado)**.

**Tabla 43. Información de seguridad de TPM 2.0**

Opción	Descripción
<b>Información de TPM</b>	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Firmware de TPM</b>	Indica la versión de firmware de TPM.
<b>TPM Hierarchy (Jerarquía de TPM)</b>	<p>Permite habilitar, deshabilitar o borrar las jerarquías de almacenamiento y aprobación. Si se configura en <b>Enabled (Habilitado)</b>, las jerarquías de aprobación y almacenamiento se pueden usar.</p> <p>Si se configura en <b>Disabled (Deshabilitado)</b>, las jerarquías de aprobación y almacenamiento no se pueden usar.</p> <p>Si se configura en <b>Clear (Borrar)</b>, se borra cualquier valor de las jerarquías de aprobación y almacenamiento y, luego, se restablece la opción en <b>Enabled (Habilitado)</b>.</p>

Opción	Descripción								
<b>Botón de alimentación</b>	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.								
<b>AC Power Recovery</b>	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Last (Último)</b> .								
<b>AC Power Recovery Delay</b>	Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> .								
<b>Demora definida por el usuario (60 s a 600 s)</b>	Establece el valor de <b>User Defined Delay (Retraso definido por el usuario)</b> cuando está seleccionada la opción <b>User Defined (Definido por el usuario)</b> para <b>AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)</b> .								
<b>UEFI Variable Access</b>	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en <b>Controlled (Controlado)</b> , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.								
<b>Secure Boot</b>	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> de manera predeterminada.								
<b>Secure Boot Policy</b>	Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar las imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> de manera predeterminada.								
<b>Secure Boot Mode</b>	Configura la manera en que el BIOS utiliza la política de inicio seguro objetos (PK, KEK, db, dbx).  Si el modo actual se establece en <b>modo aplicado</b> , las opciones disponibles son <b>Modo de usuario</b> y <b>modo aplicado</b> . Si el modo actual se establece en <b>modo de usuario</b> , las opciones disponibles son <b>Modo de usuario</b> , <b>modalidad de auditoría</b> y <b>modo aplicado</b> .								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opciones</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Modo de uso</b></td> <td>En <b>modo de usuario</b>, PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva.  El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.</td> </tr> <tr> <td><b>Modo aplicado</b></td> <td>El Modo aplicado es el modo más seguro. En <b>modo aplicado</b>, PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva.  Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.</td> </tr> <tr> <td><b>El Modo de auditoría</b></td> <td>En <b>modalidad de auditoría</b>, PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos. El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero ejecuta las imágenes pasen o no la verificación.  El <b>Modo de auditoría</b> es útil para determinar, mediante programación, un conjunto que funcione de objetos de política.</td> </tr> </tbody> </table>	Opciones	Descripción	<b>Modo de uso</b>	En <b>modo de usuario</b> , PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva.  El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.	<b>Modo aplicado</b>	El Modo aplicado es el modo más seguro. En <b>modo aplicado</b> , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva.  Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.	<b>El Modo de auditoría</b>	En <b>modalidad de auditoría</b> , PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos. El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero ejecuta las imágenes pasen o no la verificación.  El <b>Modo de auditoría</b> es útil para determinar, mediante programación, un conjunto que funcione de objetos de política.
Opciones	Descripción								
<b>Modo de uso</b>	En <b>modo de usuario</b> , PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva.  El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.								
<b>Modo aplicado</b>	El Modo aplicado es el modo más seguro. En <b>modo aplicado</b> , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva.  Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.								
<b>El Modo de auditoría</b>	En <b>modalidad de auditoría</b> , PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos. El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero ejecuta las imágenes pasen o no la verificación.  El <b>Modo de auditoría</b> es útil para determinar, mediante programación, un conjunto que funcione de objetos de política.								
<b>Secure Boot Policy Summary</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.								
<b>Configuración de la política personalizada de inicio seguro</b>	Configura la Política personalizada de inicio seguro. Para activar esta opción, establezca la política de inicio seguro para opción personalizada.								

# Asignación de contraseña del sistema y de configuración

## Requisitos previos

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

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

## Pasos

1. Para ingresar a la Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y presione Entrar o Tab.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.
5. Vuelva a introducir la contraseña del sistema y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
6. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.  
Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
7. Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
8. Presione Esc para volver a la pantalla de BIOS del Sistema. Presione Esc nuevamente.  
Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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

# Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

## Sobre esta tarea

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

## Pasos

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

## Siguientes pasos

Si la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecida en **Locked (Bloqueada)**, introduzca la contraseña del sistema y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.

**NOTA:** Si se escribe una contraseña de sistema incorrecta, el sistema muestra un mensaje y le solicita que vuelva a introducirla. Dispone de tres intentos para escribir la contraseña correcta. Tras el último intento erróneo, el sistema muestra un mensaje de error que indica que se ha detenido el sistema y que debe ser apagado. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema, y lo hará hasta que se escriba la contraseña correcta.

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

## Requisitos previos

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

## Pasos

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

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

## Funcionamiento con la contraseña de configuración habilitada

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

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

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

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

Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema, y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

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

**NOTA:** Puede utilizar la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** junto con la opción **Setup Password (Contraseña de configuración)** para proteger la contraseña del sistema frente a cambios no autorizados.

## Control de SO redundante

Puede utilizar la pantalla **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)** para configurar la información del sistema operativo redundante para el control de dicho sistema operativo. Le permite configurar un disco de recuperación físico en el sistema.

## Visualización del control del sistema operativo redundante

Para ver la pantalla **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)**, siga estos pasos:

## Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)**.

## Detalles de la pantalla de control de sistema operativo redundante

Los detalles de la pantalla **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)** se explican a continuación:

### Sobre esta tarea

Opción	Descripción
<b>Ubicación de SO redundante</b>	<p>Permite seleccionar un disco de copia de seguridad a partir de los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Ninguno</li><li>· IDSDM</li><li>· Puertos SATA en modo AHCI</li><li>· Tarjetas PCIe BOSS (unidades M.2 internas)</li><li>· USB interno</li></ul> <p><b>NOTA:</b> Las configuraciones de RAID y las tarjetas NVMe no se incluyen, ya que el BIOS no tiene la capacidad de distinguir las unidades individuales en este tipo de configuraciones.</p>
<b>Estado de SO redundante</b>	<p><b>NOTA:</b> Esta opción está deshabilitada si <b>Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante)</b> se configura como <b>None (Ninguno)</b>.</p> <p>Si se configura como <b>Visible</b>, la lista de inicio y el sistema operativo pueden visualizar el disco de copia de seguridad. Si se configura como <b>Hidden (Oculto)</b>, la lista de inicio y el sistema no operativo pueden visualizar el disco de copia de seguridad, ya que se deshabilita. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Visible</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> El BIOS deshabilitará el dispositivo en el hardware para que el sistema operativo no pueda acceder a él.</p>
<b>Inicio de SO redundante</b>	<p><b>NOTA:</b> Esta opción está deshabilitada si <b>Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante)</b> se configura como <b>None (Ninguno)</b> o si <b>Redundant OS State (Estado de sistema operativo redundante)</b> se configura como <b>Hidden (Oculto)</b>.</p> <p>Si se establece en <b>Enabled (Activado)</b>, el BIOS se iniciará en el dispositivo especificado en <b>Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante)</b>. Si se configura como <b>Disabled (Deshabilitado)</b>, el BIOS conserva la configuración de la lista de inicio actual. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.</p>

## Otros ajustes

Puede utilizar la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** para realizar funciones específicas como actualizar y cambiar la etiqueta de propiedad o la fecha y la hora del sistema.

## Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Para ver la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**, siga los siguientes pasos:

## Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**.

## Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Time</b>	Permite fijar la hora del sistema.
<b>System Date</b>	Permite fijar la fecha del sistema.
<b>Asset Tag</b>	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
<b>Keyboard NumLock</b>	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> . <b>NOTA:</b> Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
<b>F1/F2 Prompt on Error</b>	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
<b>Cargar ROM de opción de video heredado</b>	Habilita o deshabilita la opción de cargar ROM de opción de video heredado. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45</b>	Habilita o deshabilita el acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Solicitud de ciclo de encendido</b>	Habilita o deshabilita la solicitud de ciclo de encendido. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> .

## Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

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

**NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) se requiere la actualización de la licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información sobre el uso de iDRAC, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* en .

## Device Settings (Configuración del dispositivo)

**Device Settings (Configuración de dispositivo)** le permite configurar los parámetros del dispositivo.

# Dell Lifecycle Controller

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

## Administración integrada del sistema

Dell Lifecycle Controller ofrece opciones avanzadas de administración integrada de sistemas durante todo el ciclo de vida del servidor. Dell Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de inicio y su funcionamiento puede ser independiente del sistema operativo.

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

Para obtener más información sobre la configuración de Lifecycle Controller de Dell, la configuración de hardware y firmware, y la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de Lifecycle Controller de Dell en .

## Boot Manager (Administrador de inicio)

La pantalla **Boot Manager (Administrador de inicio)** permite seleccionar las opciones de inicio y las herramientas de diagnóstico.

## Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

### Sobre esta tarea

Para acceder a Boot Manager:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.  
Introduzca el resultado de su paso aquí (opcional).
2. Presione F11 cuando vea el siguiente mensaje:  
F11 = Boot Manager  
Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar F11, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

## Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
<b>Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)</b>	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
<b>Menú de inicio de BIOS único</b>	Lo lleva al menú de inicio, donde puede seleccionar un dispositivo de inicio de una vez desde el que iniciar.
<b>Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)</b>	Permite acceder a System Setup (Configuración del sistema).
<b>Launch Lifecycle Controller (Ejecutar Lifecycle Controller)</b>	Sale de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.

<b>Elemento del menú</b>	<b>Descripción</b>
<b>System Utilities (Utilidades del sistema)</b>	Permite iniciar el menú System Utilities (Utilidades del sistema), como los System Diagnostics (Diagnósticos del sistema) y el shell de UEFI.

## Menú de inicio de BIOS único

**One-shot BIOS Boot Menu (Menú de inicio de BIOS único)** le permite seleccionar un dispositivo de inicio para iniciar el equipo.

## System Utilities (Utilidades del sistema)

Las **System Utilities (Utilidades del sistema)** contienen las utilidades siguientes que se pueden iniciar:

- Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)
- Explorador de archivos de actualización de la BIOS
- Reiniciar sistema







## Inicio PXE

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

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

# Instalación y extracción de componentes del sistema

## 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, incluyendo cualquier periférico conectado.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Si procede, extraiga el sistema del bastidor.  
Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del estante* en .
4. Quite la cubierta del sistema.

## Después de trabajar en el interior del sistema

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Instale el sistema en el rack, si corresponde.

Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del estante* en .

3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema al enchufe.
4. Encienda los periféricos conectados y, a continuación, 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 T20
- Destornillador de cabeza plana de 1/4 de pulg.
- 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

Hay un bisel metálico opcional montado en la parte frontal del sistema. El bisel frontal muestra la marca del sistema. Se utiliza una cerradura en el bisel para evitar el acceso no autorizado a las unidades. Hay dos versiones de bisel disponibles:

- Con panel de LCD
- Sin panel de LCD

Para los biseles con panel de LCD, el estado del sistema se puede ver en el panel de LCD. Para obtener más información, consulte la sección [Panel de LCD](#).

## Extracción del bisel frontal

El procedimiento para extraer la cubierta frontal con y sin el panel LCD es el mismo.

### Requisitos previos

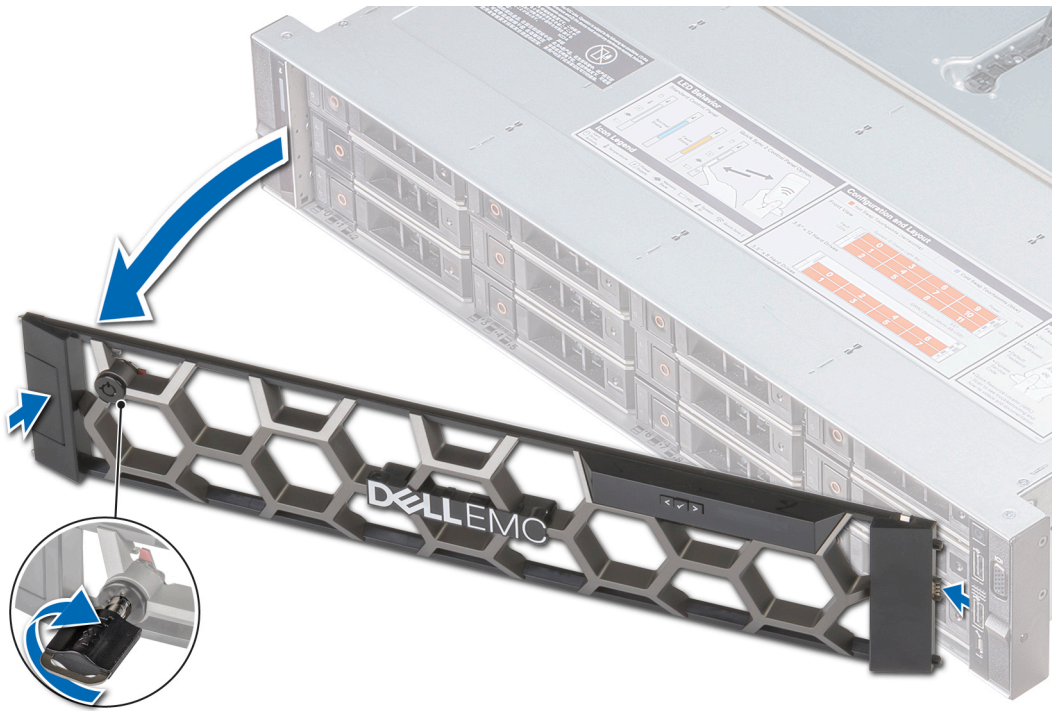
Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

1. Desbloquee el bisel con la llave correspondiente.

 **NOTA: La llave de la cubierta forma parte del paquete de la cubierta del LCD.**

2. Presione el botón y tire del extremo izquierdo de la cubierta.
3. Desenganche el extremo derecho y extraiga el bisel.



**Ilustración 24. Extracción de la cubierta frontal con el panel LCD**

#### **Siguientes pasos**

[Instalación del bisel frontal](#)

## **Instalación del bisel frontal**

El procedimiento para instalar la cubierta frontal con y sin el panel LCD es el mismo.

#### **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. Empuje la cubierta sobre el sistema hasta que encaje en su lugar.
4. Bloquear el bisel con la llave.

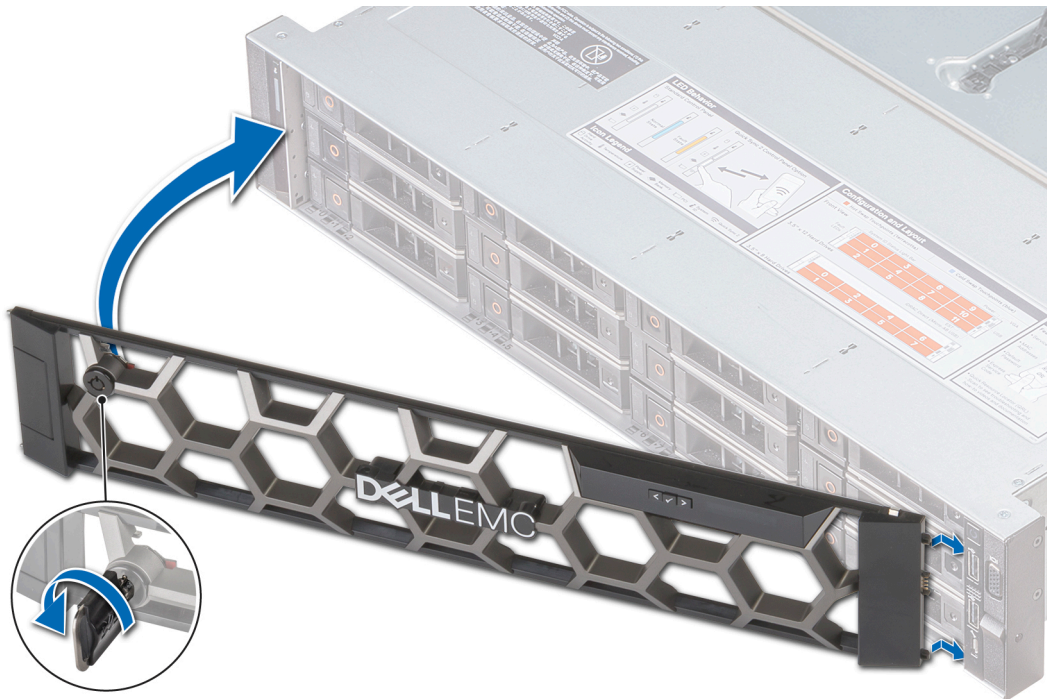


Ilustración 25. Instalación de la cubierta frontal con el panel LCD

## Cubierta del sistema

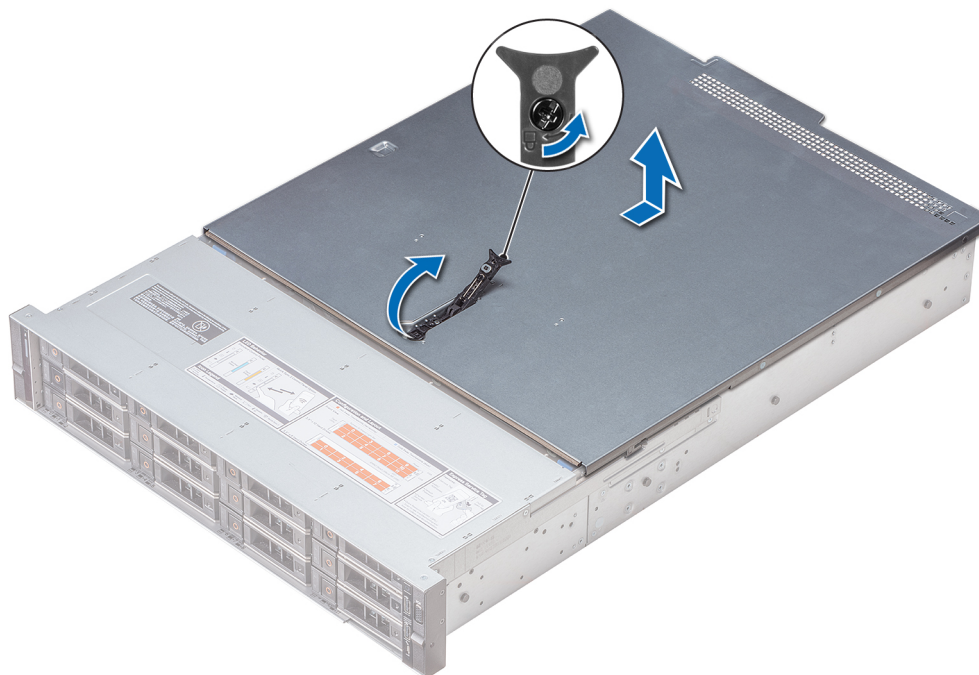
### Extracción de la cubierta del sistema

#### 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 base 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 para abrir el pestillo hasta que la cubierta del sistema se corra hacia atrás y las lengüetas de la cubierta 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 26. Extracción de la cubierta del sistema**

### **Siguientes pasos**

Instale la cubierta del [sistema](#).

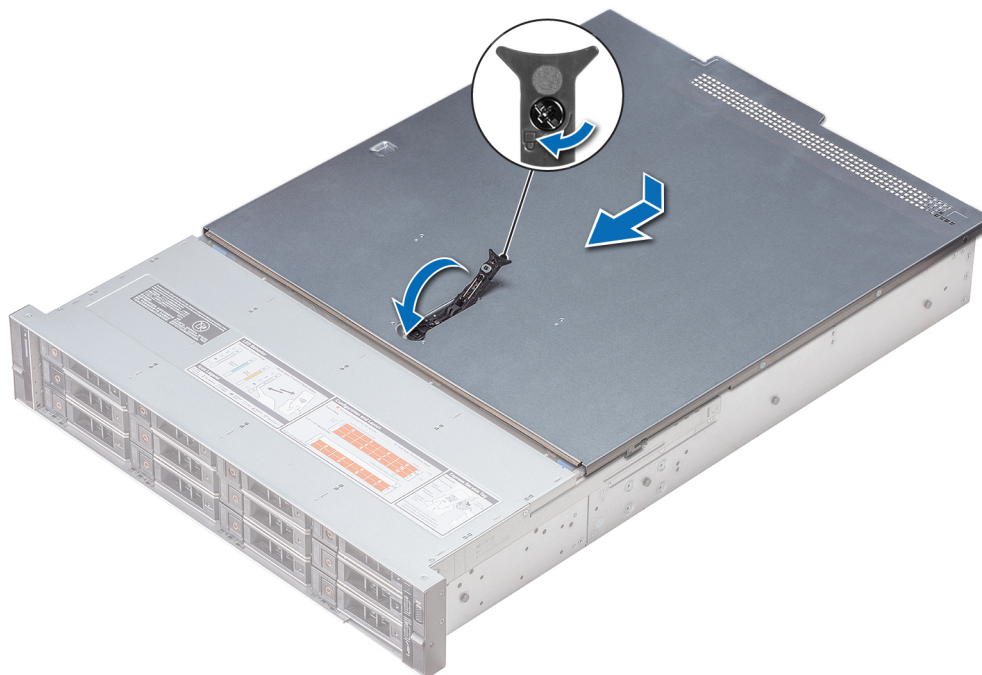
## **Instalación de la cubierta del sistema**

### **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 lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras de las guías del sistema.
2. Empuje el pestillo de la cubierta del sistema hacia abajo para cerrarlo.  
La cubierta del sistema se desliza hacia adelante, las lengüetas de la cubierta del sistema se enganchan con las ranuras de las guías del sistema y la cubierta del sistema se bloquea en su sitio.
3. Con un destornillador de base 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 27. 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**

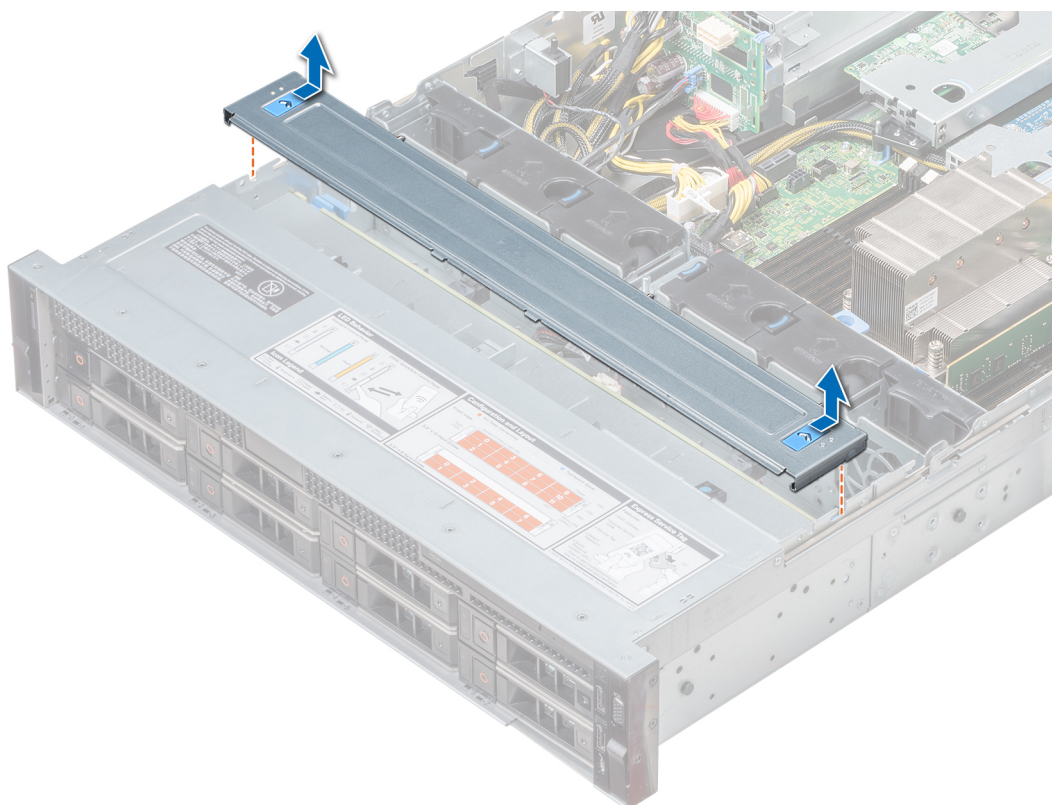
### **Extracción de la cubierta del plano posterior**

#### **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](#).

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

#### **Siguientes pasos**

Instalación de la cubierta del plano posterior.

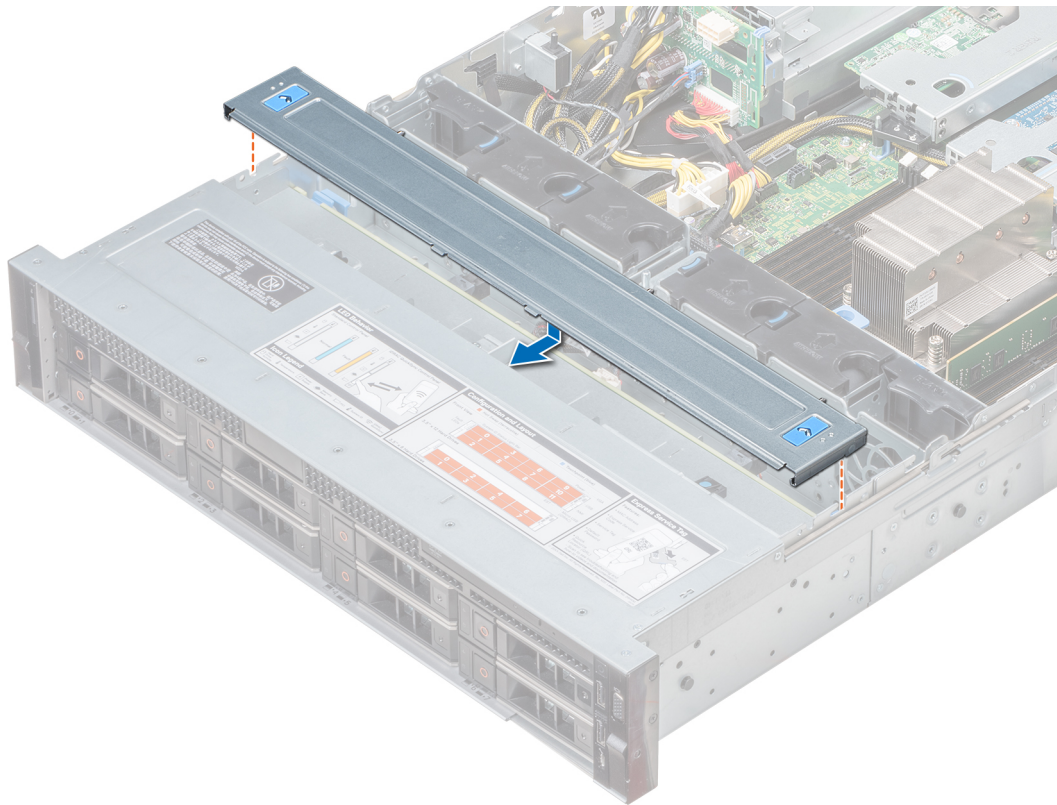
## **Instalación de la cubierta del plano posterior**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Alinee la cubierta del plano posterior con las ranuras de las guías del sistema.
2. Deslice la cubierta del plano posterior hacia la parte frontal del sistema hasta que la cubierta del plano posterior encaje en su lugar.



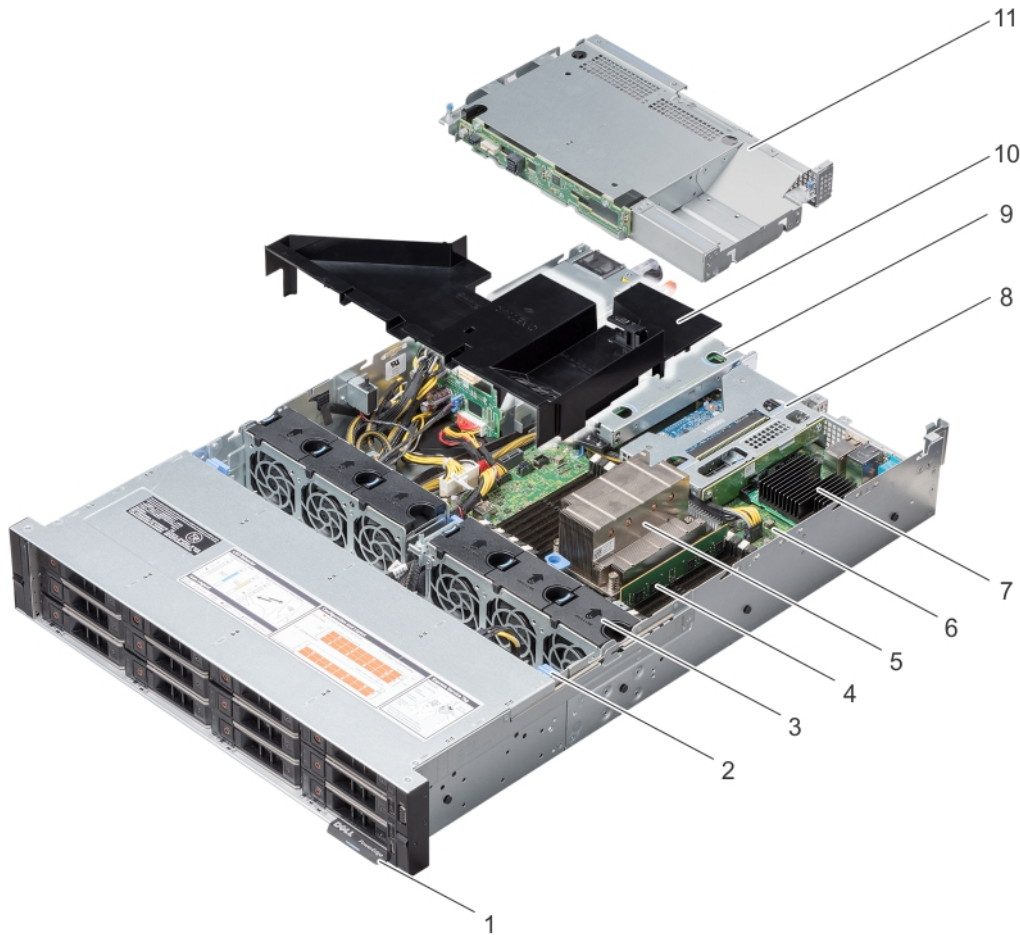
**Ilustración 29. Instalación de la cubierta del plano posterior**

#### **Siguientes pasos**

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

## **Interior del sistema**

**i** **NOTA:** Los componentes que son de intercambio en caliente tienen puntos de contacto de color naranja y los componentes que no son de intercambio en caliente tienen puntos de contacto de color azul.



**Ilustración 30. Interior del sistema con canastilla de unidad posterior**

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Etiqueta de información         | 2. Plano posterior de la unidad |
| 3. Ventiladores de refrigeración   | 4. Módulo de memoria            |
| 5. CPU                             | 6. Placa base                   |
| 7. Tarjeta mini PERC               | 8. Soporte vertical 1A          |
| 9. Soporte vertical 3A             | 10. Cubierta para flujo de aire |
| 11. Canastilla de unidad posterior |                                 |

## Cubierta para flujo de aire

### Extracción de la cubierta para flujo de aire

#### Requisitos previos

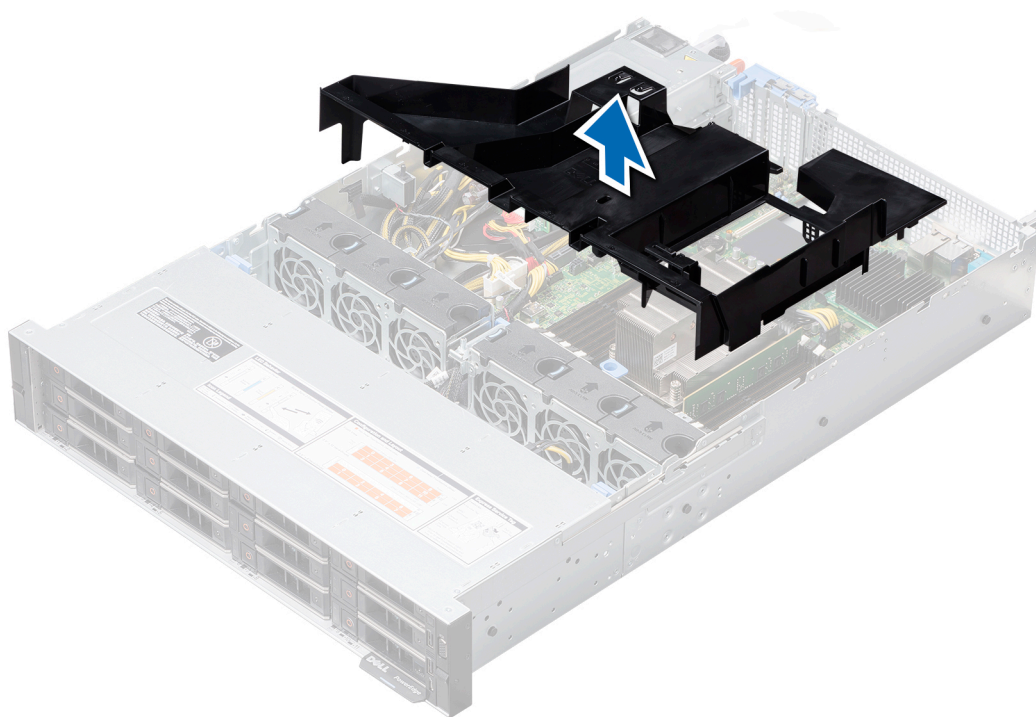
**PRECAUCIÓN:** Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la funda de enfriamiento. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, lo que da como resultado el apagado del sistema y la pérdida de datos.

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. Si está instalada, [extraiga la canastilla de unidad posterior](#).

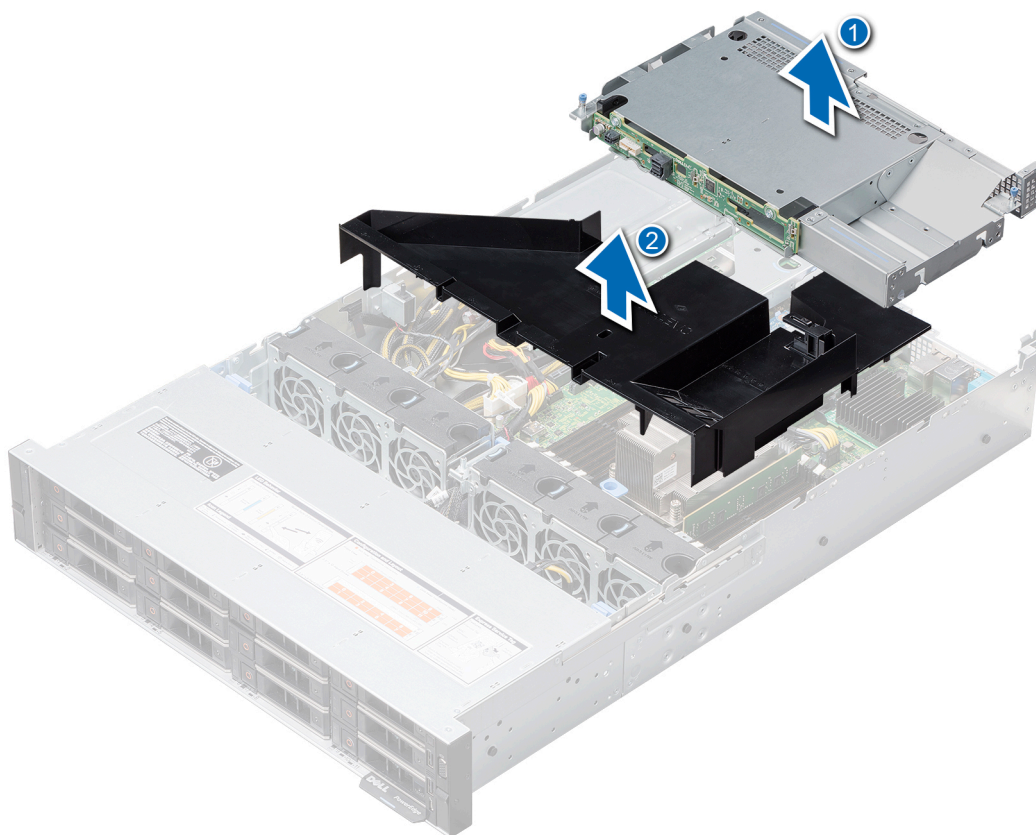
**NOTA:** En un sistema con canastilla de unidad posterior 2 x 3,5 pulgadas, debe extraer la canastilla de unidad posterior antes de extraer la cubierta para flujo de aire. El procedimiento para extraer la cubierta para flujo de aire sigue siendo el mismo.

## Pasos

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



**Ilustración 31. Extracción de la cubierta para flujo de aire en un sistema sin canastilla de unidad posterior**



**Ilustración 32. Extracción de la cubierta para flujo de aire en un sistema con canastilla de unidad posterior**

## Siguientes pasos

Instale la cubierta para flujo de aire.

# Instalación de la cubierta para flujo de aire

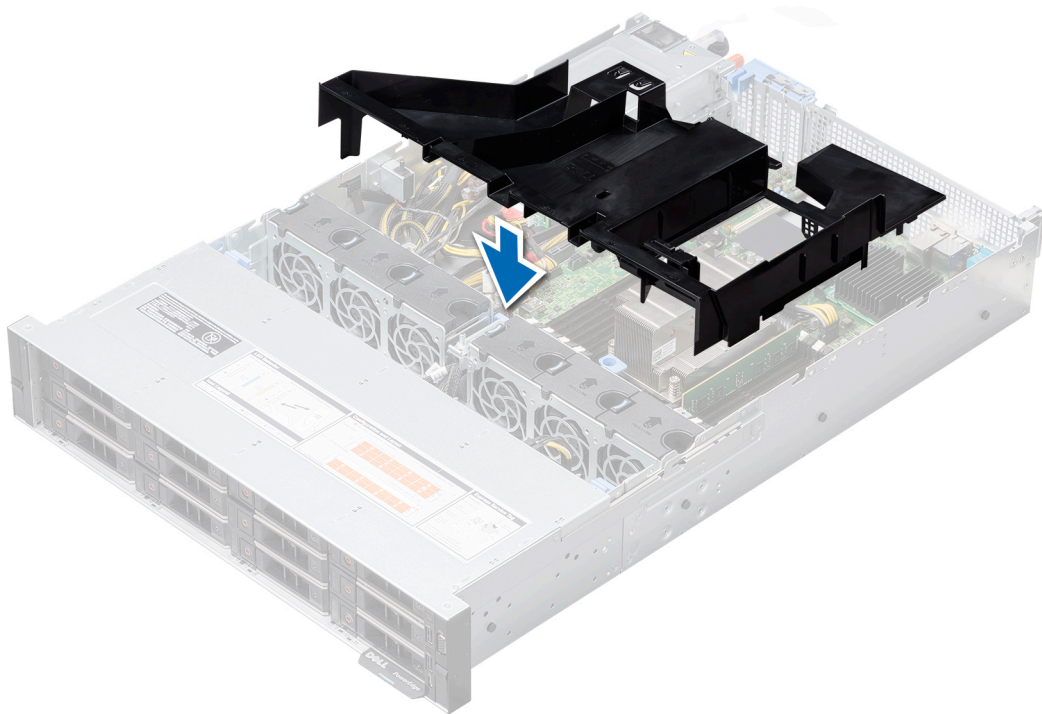
## Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. 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

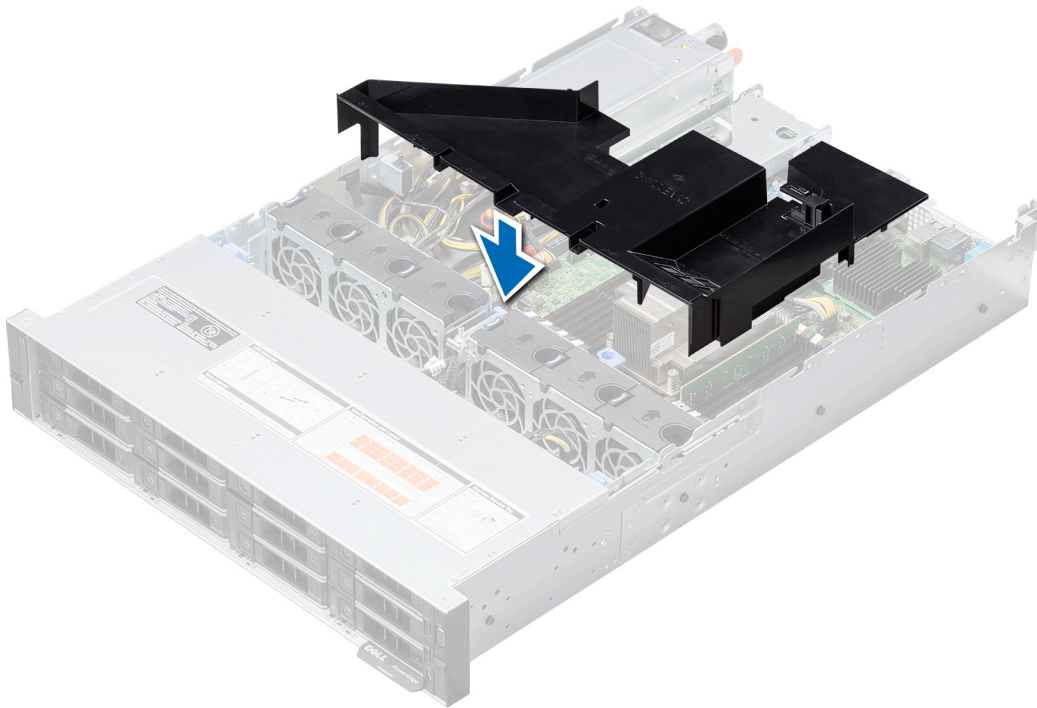
1. Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire con las ranuras del sistema.
2. Baje la cubierta para flujo de aire hacia el interior del sistema hasta que encaje firmemente.

Cuando esté firmemente asentada, los números de los sockets de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire deben quedar alineados con los respectivos sockets de memoria de abajo.



**Ilustración 33. Instalación de la cubierta para flujo de aire**

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



### Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, [instale la canastilla de unidad posterior](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## Ventiladores de refrigeración

Los ventiladores de refrigeración están integrados en el sistema para disipar el calor generado por el funcionamiento del sistema. Estos ventiladores enfrían a los procesadores, las tarjetas de expansión y los módulos de memoria.

El sistema admite hasta seis ventiladores de refrigeración cableados estándar o de alto rendimiento.

**Tabla 44. Matriz de compatibilidad de ventiladores para PowerEdge R7415**

Almacenamiento frontal	Tipo de PSU	Recuento de núcleos de CPU	Fan1	FAN2	FAN3	FAN4	FAN5	Fan6
8 x 3,5 pulgadas	PSU con cables	1	No requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido
	PSU redundante	1	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido
12 x 3,5 pulgadas	PSU redundante	1	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido
24 x 2,5 pulgadas	PSU redundante	1	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido

**NOTA:** Los ventiladores de alto rendimiento son necesarios para el sistema con unidades 12 x 3,5 pulgadas + 2 x 3,5 pulgadas (posteriores), o 24 x 2,5 pulgadas (con NVMe). Para obtener más información, consulte la sección [Matriz de restricción térmica](#).

# Extracción de un ventilador de refrigeración

El procedimiento de extracción de ventiladores estándar y de alto rendimiento es el mismo.

## Requisitos previos

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

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](#).
4. Quite los cables de forma de acceder al conector de cable del ventilador de refrigeración de la placa base. También tome nota del cable del ventilador de refrigeración situado a lo largo de las guías del extremo posterior de la canastilla para ventilador.

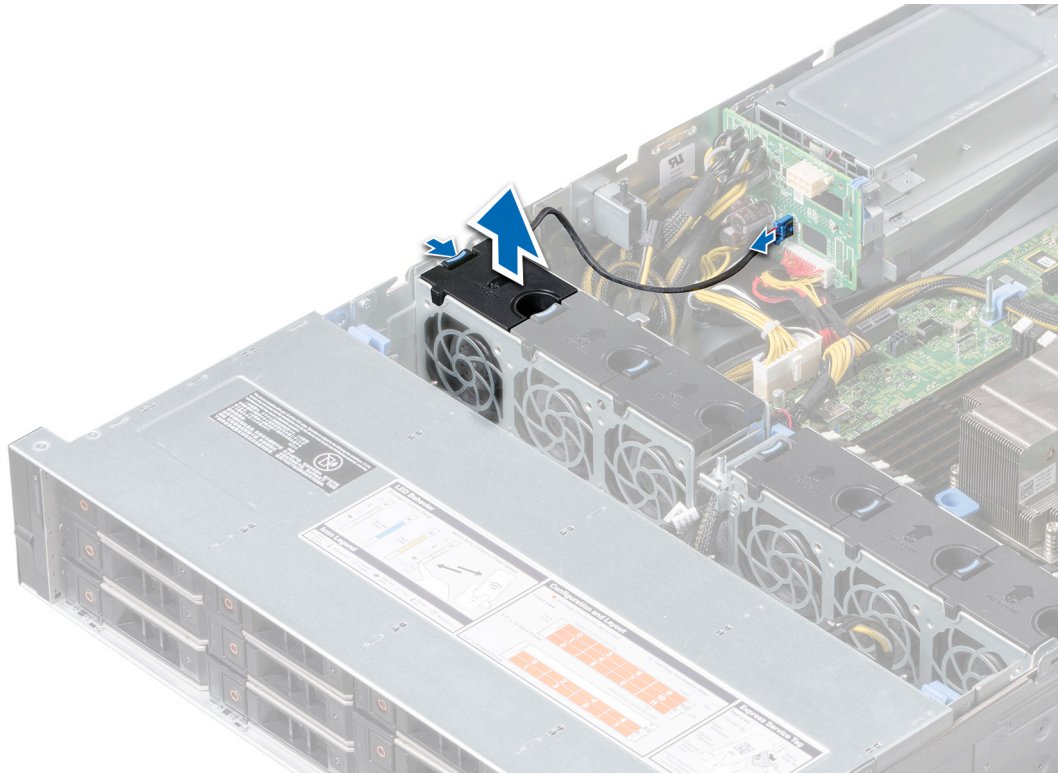
## Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador de refrigeración conectado a la placa base.
2. Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de refrigeración hasta extraerlo de la canastilla para ventilador de refrigeración.



**Ilustración 34. Extracción de un ventilador de refrigeración**

- a) En el sistema con unidades 8 x 3,5 pulgadas [fuente de alimentación redundante], 12 x 3,5 pulgadas y 24 x 2,5 pulgadas, desconecte el cable del ventilador 1 del conector de la placa mediadora de alimentación (PIB).



**Ilustración 35. Desconexión del cable del ventilador del conector de la PIB**

#### **Siguientes pasos**

Instalación de un ventilador de refrigeración.

## **Instalación de un ventilador de refrigeración**

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

#### **Requisitos previos**

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

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

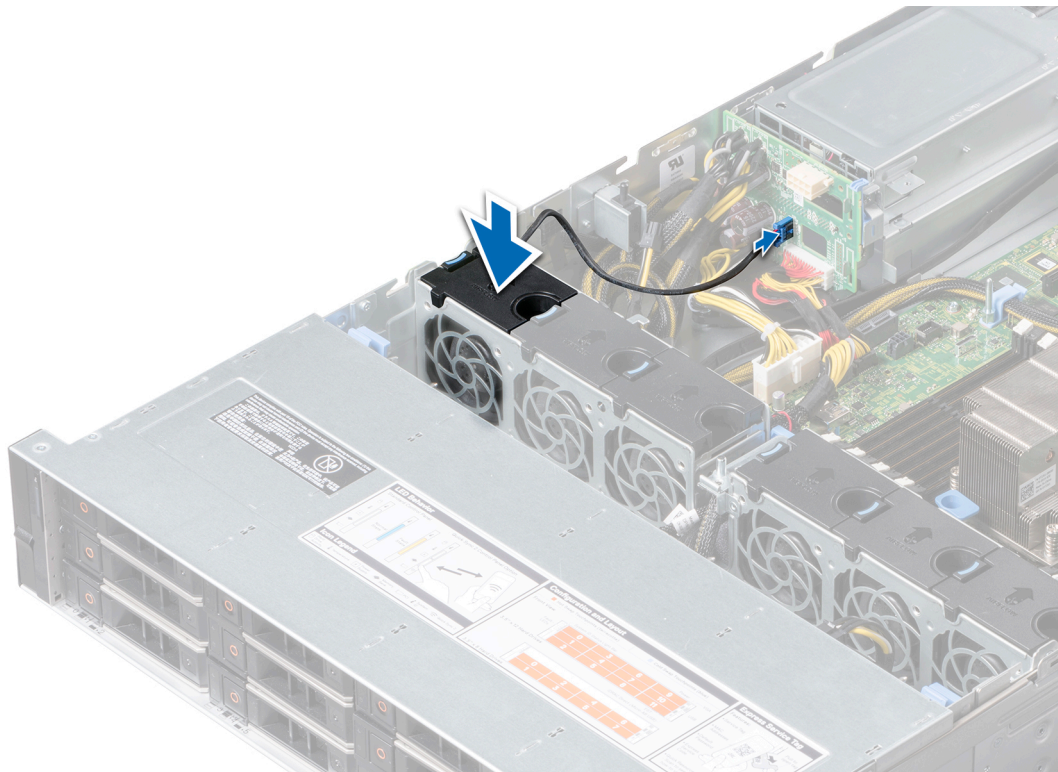
#### **Pasos**

1. Presione la lengüeta de liberación y coloque el ventilador de refrigeración en la canastilla para ventilador de refrigeración.
2. Coloque el cable del ventilador de refrigeración en las guías de la canastilla para ventilador de refrigeración.
3. Conecte el cable del ventilador de refrigeración al conector de la placa base.



**Ilustración 36. Instalación de un ventilador de refrigeración**

- a) En el sistema con unidades 8 x 3,5 pulgadas [fuente de alimentación redundante], 12 x 3,5 pulgadas y 24 x 2,5 pulgadas, conecte el cable del ventilador 1 al conector de la placa mediadora de alimentación (PIB).



**Ilustración 37. Conexión del cable del ventilador al conector de la PIB**

**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.](#)

# Interruptor de intrusión

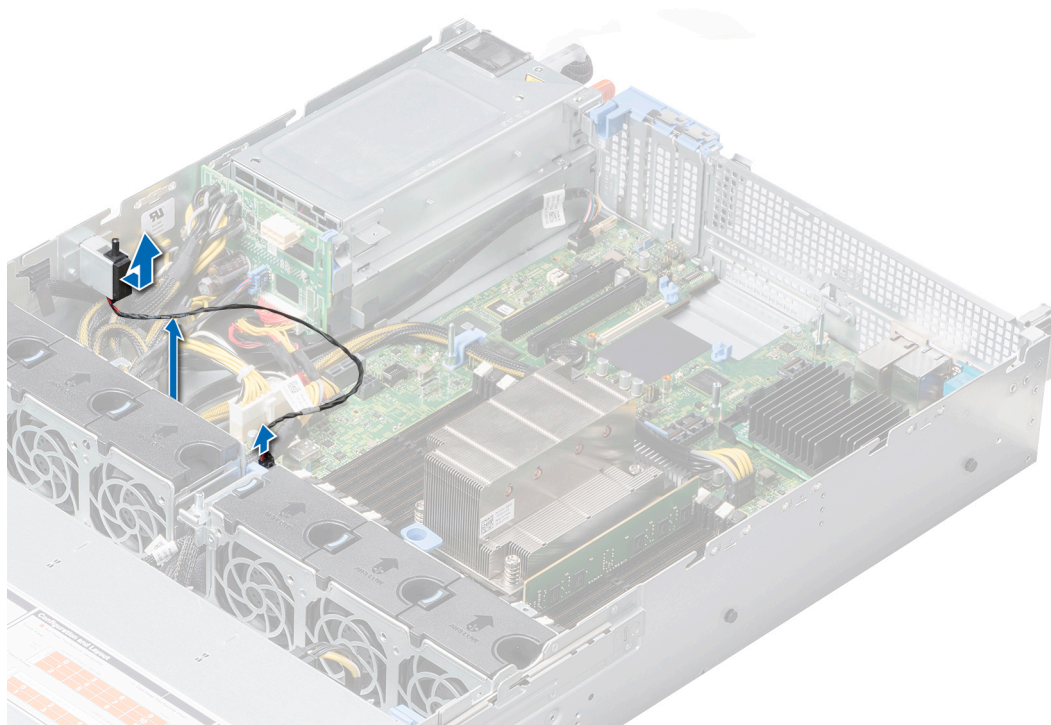
## Extracción del interruptor de intrusiones

### 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. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).
4. Quite los cables de forma de acceder al cable del interruptor de intrusiones. También tome nota del enrutamiento del cable del interruptor de intrusiones.

### Pasos

1. Desconecte el cable del interruptor de intrusiones del conector de la placa base.
2. Extraiga el interruptor de intrusiones de la ranura del interruptor de intrusiones.



**Ilustración 38. Extracción del interruptor de intrusiones**

### Siguientes pasos

[Instalación del interruptor de intrusiones.](#)

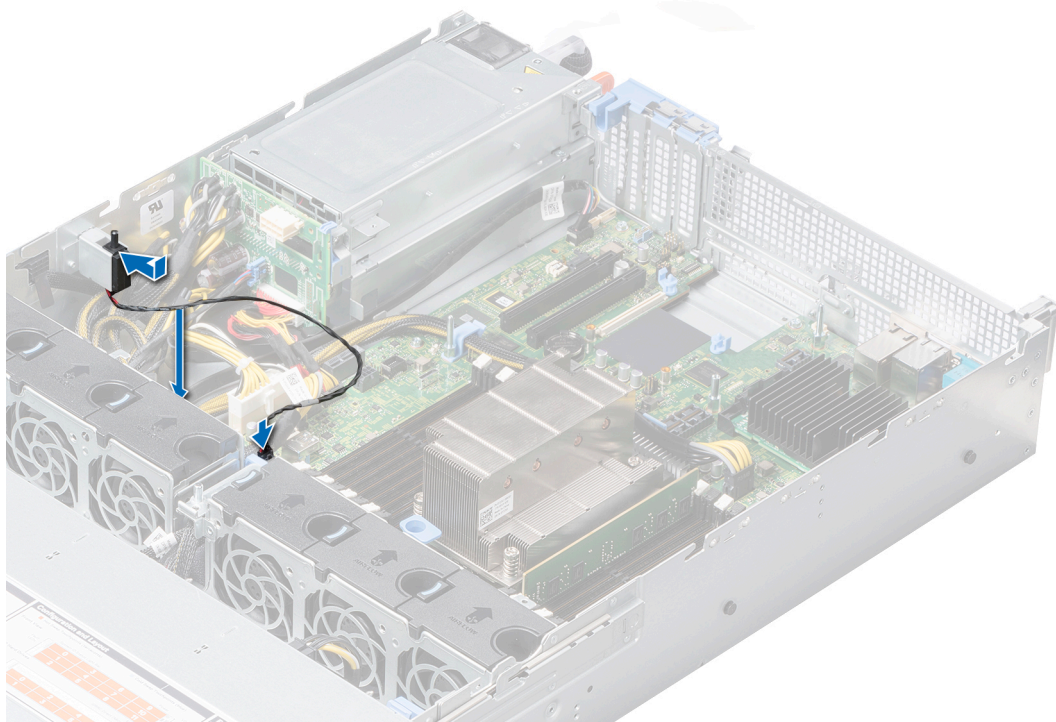
## Instalación del interruptor de intrusiones

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Alinee el interruptor de intrusiones con la ranura del interruptor de intrusiones del sistema.
2. Deslice el interruptor de intrusiones hasta que quede asentado firmemente en la ranura del interruptor de intrusiones.
3. Tienda el cable del interruptor de intrusiones y conéctelo al conector de la placa base.



**Ilustración 39. Instalación del interruptor de intrusiones**

#### 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.](#)

## Unidades

### Extracción de un panel de relleno de unidad de disco duro

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

#### Requisitos previos

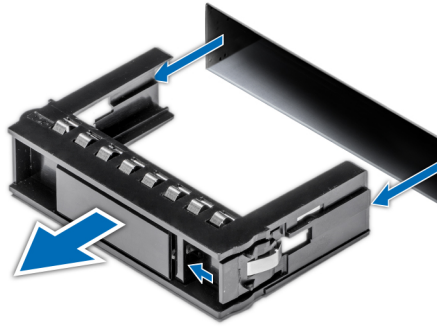
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Si está instalada, [extraiga la cubierta frontal.](#)

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

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

#### Pasos

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



**Ilustración 40. Extracción de un panel de relleno de unidad de disco duro**

#### **Siguientes pasos**

Instalación de una unidad o instalación de un panel de relleno de unidad

## **Instalación de un panel de relleno de unidad**

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

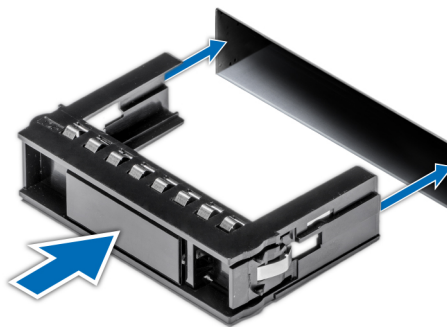
#### **Requisitos previos**

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

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

#### **Pasos**

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



**Ilustración 41. Instalación de un panel de relleno de unidad**

#### **Siguientes pasos**

Si se ha extraído, [instale la cubierta frontal](#).

## **Extracción de una portadora de disco duro**

#### **Requisitos previos**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si está instalada, [extraiga la cubierta frontal](#).
3. Utilice el software de administración para preparar la unidad de disco para su extracción.

Si la unidad de disco está en línea, el indicador luminoso de error o de actividad de color verde parpadea mientras la unidad se apaga. Cuando los indicadores de la unidad de disco se hayan apagado, la unidad estará lista para su extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

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

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

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se pierdan datos, asegúrese de que su sistema operativo admita la instalación de unidades de la unidad. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

## Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación de la portadora de unidad.
2. Sostenga el asa y deslice la portadora de unidad por fuera de la ranura para unidades.



Ilustración 42. Extracción de una portadora de disco duro

## Siguientes pasos

1. [Instalación de una portadora de disco duro.](#)
2. Si no va a volver a colocar la unidad inmediatamente, [instale un panel de relleno de unidad](#) en la ranura de la unidad vacía para mantener una refrigeración adecuada del sistema.

# Instalación de una portadora de unidades

## Requisitos previos

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

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

**PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades de disco duro SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta una portadora de disco e intenta bloquear su asa junto a una portadora instalada parcialmente, el muelle de protección de esta última puede dañarse y quedar inservible.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando 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. En caso de que esté instalado, [extraiga el panel de relleno de la unidad](#).

### Pasos

1. Presione el botón de liberación de la parte frontal de la portadora de unidad de disco duro para abrir el asa de liberación.
2. Inserte la portadora de unidad de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que la unidad quede conectada con el plano posterior.
3. Cierre el asa de liberación de la portadora de unidad para bloquear la unidad en su sitio.



**Ilustración 43. Instalación de una portadora de unidades**

### Siguientes pasos

Si está instalada, [instale la cubierta frontal](#).

## Extracción de la unidad de la portadora de disco duro

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
  - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades de disco de las generaciones anteriores de servidores PowerEdge.
2. Si está instalada, [extraiga la cubierta frontal](#).
3. [Extraiga la portadora de disco duro](#).

### Pasos

1. Con un destornillador Philips N.º 1, extraiga los tornillos de los rieles deslizantes de la portadora de disco duro.
2. Levante la unidad para extraerla de la portadora de disco duro.



**Ilustración 44. Extracción de la unidad de la portadora de disco duro**

#### **Siguientes pasos**

Instale la unidad de disco duro en la portadora de disco duro.

## **Instalación de una unidad de disco duro en la portadora de disco duro**

#### **Requisitos previos**

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

**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 de unidades.
2. Alinee los orificios para tornillos de unidad con los orificios para tornillos en la portadora de unidades.  
Una vez que estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad quedará a 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 mediante los tornillos.



**Ilustración 45. Instalación de una unidad de disco duro en la portadora de disco duro**

**Siguientes pasos**

1. Si se ha extraído, [instale la cubierta frontal](#).
2. [Instale la portadora de disco duro](#).

## Memoria del sistema

El sistema es compatible con ranuras de DIMM registrados DDR4 (RDIMM) y ranuras de DIMM de carga reducida (LRDIMM). La memoria del sistema contiene las instrucciones que ejecuta el procesador.

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

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 2666 MT/s, 2400 MT/s, 2133 MT/s o 1866 MT/s según los siguientes factores:

- Tipo de DIMM (RDIMM o LRDIMM)
- Cantidad de ranuras de DIMM ocupadas por canal
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, rendimiento optimizado o personalizado [se puede ejecutar a alta velocidad o menor])
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

**NOTA:** Para obtener la máxima frecuencia DDR del procesador, consulte la tabla de la serie AMD EPYC 7000.

**Tabla 45. Hoja de datos de la serie AMD EPYC 7000**

Número de modelo	OPN	2P/1P	Núcleos	Subprocesos	Frecuencia de base (GHz)	Todos los núcleos aumentan la frecuencia (GHz)	Aumento máximo de frecuencia (GHz)	L3 (MB)	Canales DDR	Frecuencia DDR máxima (1DPC)	PCIe	TDP (W)
7601	PS7601BDVIH AF	2P O 1P	32	64	2.20	2,70	3,20	64	8	2666	X128	180
7551P	PS7551PBDVI HAF	SOLO 1P	32	64	2	2,55	3,00	64	8	2666	X128	180
7451	PS7451BDVH CAF	2P O 1P	24	48	2,3	2,90	3,20	64	8	2666	X128	180
7401P	PS7401PBEVH CAF	SOLO 1P	24	48	2	2,8	3,00	64	8	2400/2666	X128	155/170

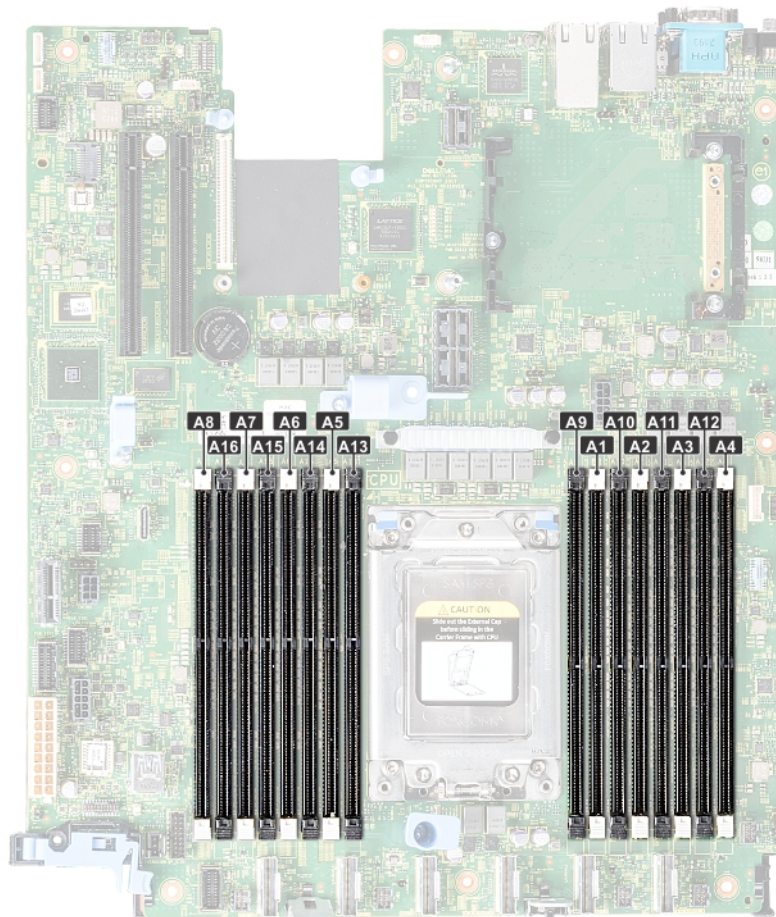
Número de modelo	OPN	2P/1P	Núcleos	Subprocesos	Frecuencia de base (GHz)	Todos los núcleos aumentan la frecuencia (GHz)	Aumento máximo de frecuencia (GHz)	L3 (MB)	Canales DDR	Frecuencia DDR máxima (1DPC)	PCIe	TDP (W)
7351P	PS735PBEVG PAF	SOLO 1P	16	32	2,40	2,90	2,90	64	8	2400/2666	X128	155/170
7281	PS7281BEVG AAF	2P O 1P	16	32	2,10	2,70	2,70	32	8	2400/2666	X128	155/170
7251	PS7251BFV8S AF	2P O 1P	8	16	2,10	2,90	2,90	32	8	2400	X128	120
7261	PS7261BEV8R AF	2P O 1P	8	16	2,5	2,90	2,90	64	8	2400/2666	x128	155/170

El sistema contiene 16 sockets de memoria.

**NOTA:** Para obtener un rendimiento óptimo, ocupe un DIMM por canal con los módulos de memoria DDR4 de 2666 MT/s en la primera ranura de cada canal de memoria. La primera ranura de cada canal se puede identificar como las ranuras de DIMM con pestillos blancos. Por ejemplo, la capacidad de memoria del sistema de 64 GB se puede dividir en 8 ranuras de DIMM de 8 GB.

**Tabla 46. Tabla de velocidades de memoria**

Tipo de DIMM	Rango	Capacidad	Velocidad y voltaje nominal de DIMM	Velocidad de funcionamiento	
				1 DPC/2 DPC	
RDIMM	1R	8 GB	DDR4 (1,2 V), 2666 MT/s	2666 MT/s	2133 MT/s
RDIMM	2R	16 GB, 32 GB	DDR4 (1,2 V), 2666 MT/s	2400 MT/s	2133 MT/s
LRDIMM	4R	64 GB	DDR4 (1,2 V), 2666 MT/s	2666 MT/s	2133 MT/s



**Ilustración 46. Ubicación de los sockets de memoria**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

**Tabla 47. Canales de la memoria**

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5	Canal 6	Canal 7
AMD	A1/A9	A2/A10	A3/A11	A4/A12	A5/A13	A6/A14	A7/A15	A8/A16

## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser de 2666 MT/s, 2400 MT/s o 2133 MT/s, según los siguientes factores:

- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, rendimiento optimizado o personalizado [se puede ejecutar a alta velocidad o menor])
- Velocidad máxima compatible de módulos DIMM 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 ejecutar 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.
- 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.
  - Para sistemas de procesador único, están disponibles los zócalos A1 a A16.
  - Para sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos A1 a A16 y B1 a B16.
- 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.

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.

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.

Por ejemplo, si utiliza el zócalo A1 para el procesador 1, utilice el zócalo B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.

- No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- 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 ocho módulos de memoria idénticos por procesador (un módulo DIMM por canal) al mismo tiempo para maximizar el rendimiento.

## Pautas específicas de los modos

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

### 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.

#### NOTA:

- **Regla de ocupación de DIMM normal:**
  - **Sistemas de procesador único: ranuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16**
- **La ocupación de DIMM cambia cuando se solicita el modo de rendimiento optimizado y hay 4 u 8 módulos DIMM por procesador.**
  - **Si hay 4 módulos DIMM, la ocupación con 1 procesador es ranuras 1, 3, 5, 7**
  - **Con 8 módulos DIMM, la ocupación con 1 procesador es ranuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**

**Tabla 48. Reglas de ocupación de memoria**

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de memoria
Procesador único	Orden de ocupación del optimizador (canal independiente)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar de módulos DIMM por procesador.

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

**⚠ AVISO:** Deje que los módulos de memoria se enfríen después apague 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.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

## 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 socket del módulo de memoria para liberar el módulo de memoria del socket.
3. Levante y extraiga el módulo de memoria del sistema.

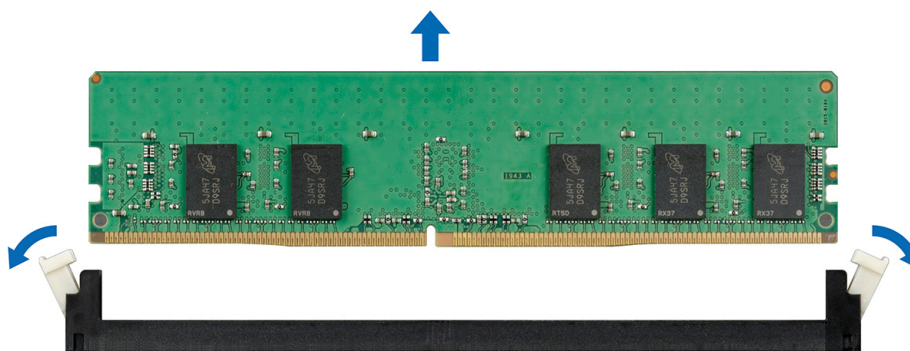


Ilustración 47. Extracción de un módulo de memoria

## Siguientes pasos

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

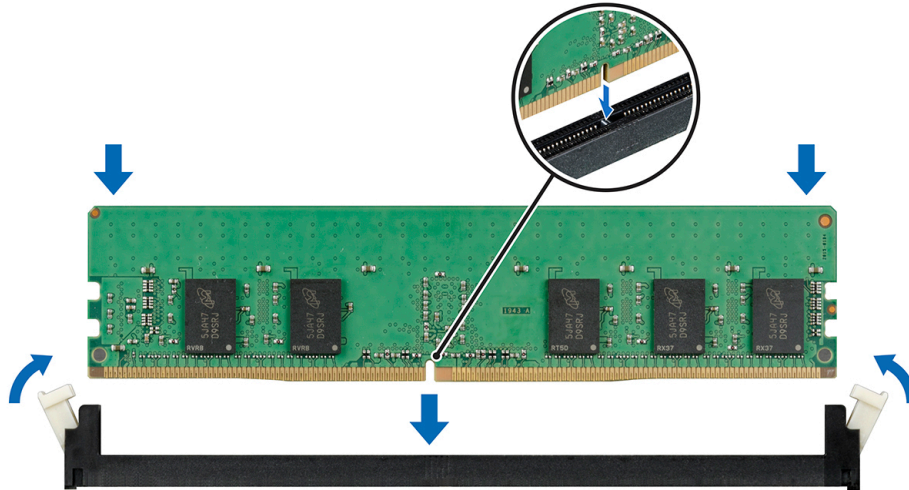
**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el socket del módulo de memoria durante la instalación, no doble o flexione el módulo de memoria. Debe introducir ambos extremos del módulo de memoria a la vez.

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 48. Instalación de un módulo de memoria**

#### Siguientes pasos

1. Si corresponde, [instale 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 de memoria se ha instalado correctamente, presione F2 y vaya a **System Setup Main Menu > System BIOS > Memory Settings (Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de la memoria)**. En la pantalla **Memory Settings (Configuración de la 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 disipador de calor

#### 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.

**PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar 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. 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 T20, afloje el tornillo cautivo 4 del disipador de calor.  
Espere un poco (aproximadamente 30 segundos) para soltar el disipador de calor del procesador.  
**NOTA:** Los números de los tornillos cautivos se están marcados en el disipador de calor.
2. Afloje el tornillo cautivo 3 diagonalmente opuesto al tornillo 4.
3. Repita el procedimiento para los dos tornillos cautivos restantes 2 y 1.
4. Afloje todos los tornillos cautivos en la secuencia 4, 3, 2, 1 y levante el disipador de calor para retirarlo del sistema.

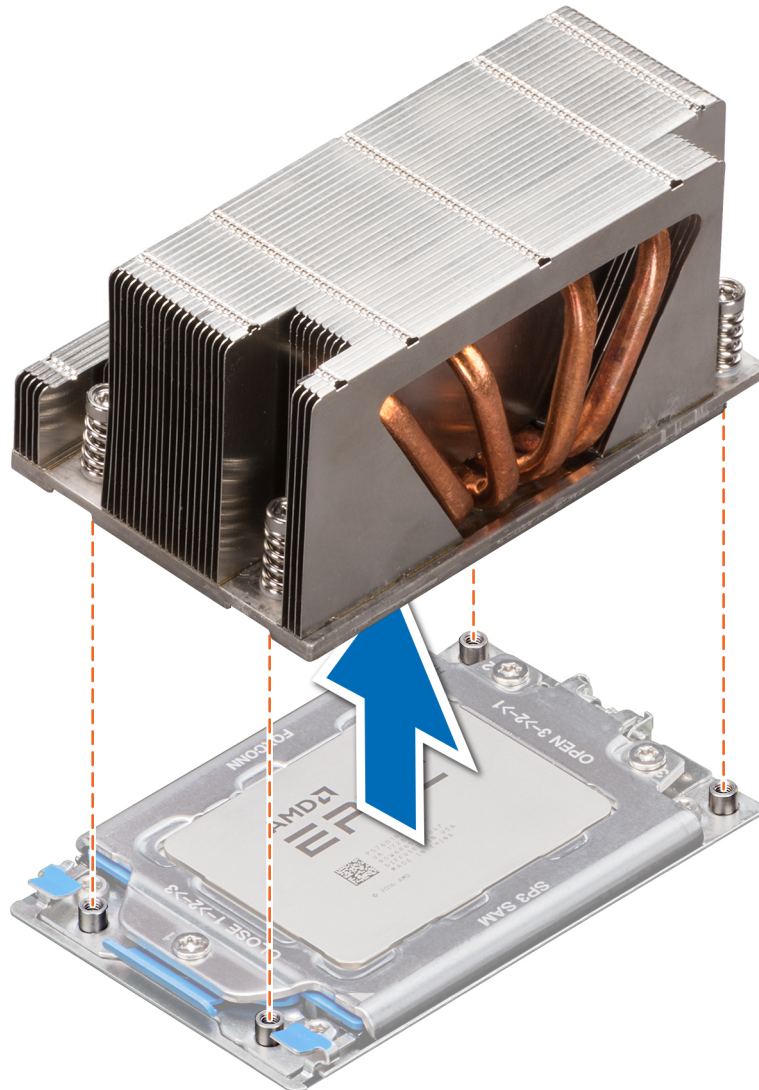


Ilustración 49. Extracción de un disipador de calor

## Siguientes pasos

Instale el disipador de calor.

# Extracción del procesador AMD

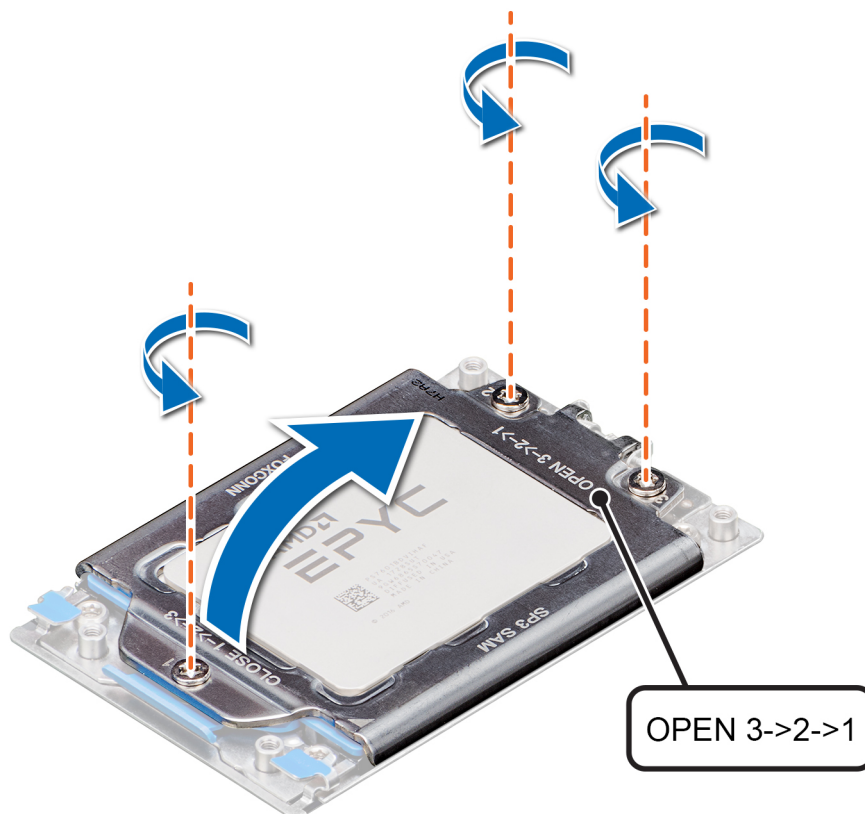
## Requisitos previos

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 flujo de aire](#).
4. [Extraiga el disipador de calor](#).

**PRECAUCIÓN:** Es posible que se muestre la pérdida de batería CMOS o la suma de comprobación de errores de CMOS durante la primera instancia de encendido del sistema después de la sustitución de CPU o de tarjeta madre del sistema prevista. Para repararlo, simplemente vaya a la opción Configuración para configurar el sistema.

#### Pasos

1. Con un destornillador Torx N.º T20, afloje los tornillos para liberar la placa de fuerza. La secuencia para aflojar los tornillos es 3, 2 y 1.



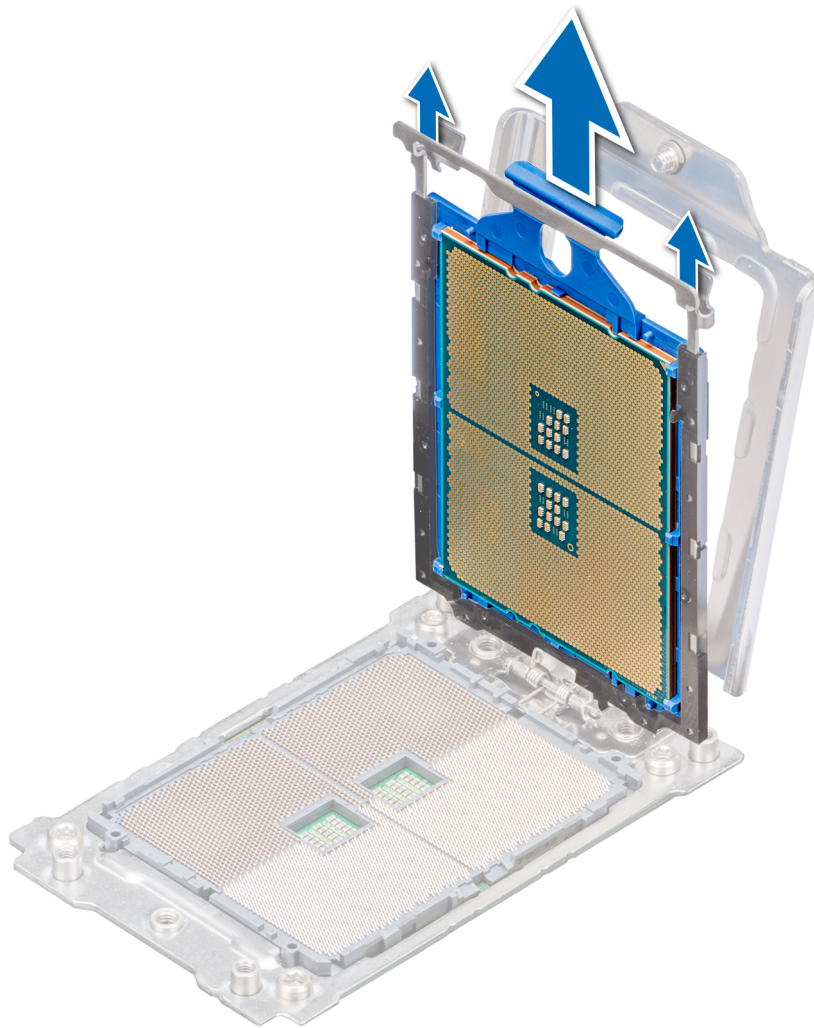
#### Ilustración 50. Extracción de los tornillos de la placa de fuerza

2. Levante los pestillos azules para liberar el marco del riel del socket del procesador.



**Ilustración 51. Levantamiento del marco del riel**

3. Sujete la lengüeta azul de la bandeja del procesador y deslice la bandeja por fuera del marco del riel.



**Ilustración 52. Extracción de la bandeja del procesador**

**Siguientes pasos**

Instale el procesador AMD.

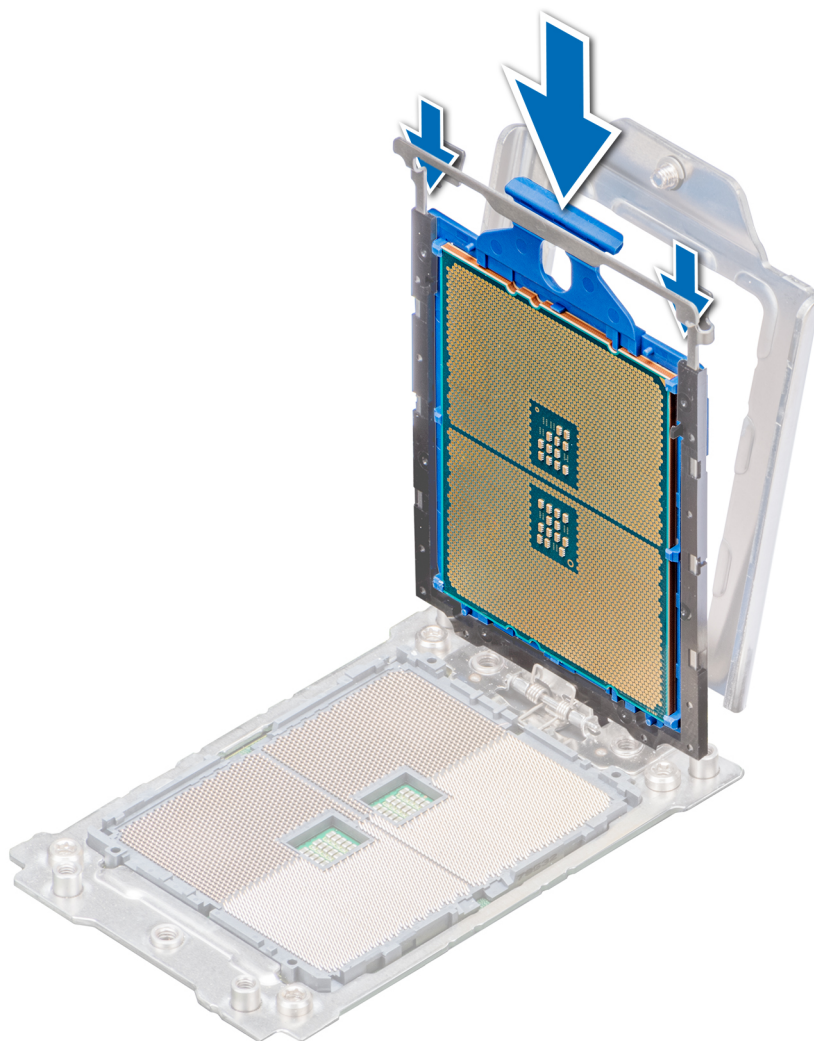
## Instalación del procesador AMD

**Requisitos previos**

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

**Pasos**

1. Sujete la lengüeta azul de la bandeja del procesador y deslice la bandeja en el marco del riel del socket del procesador hasta que quede firmemente encajada.



**Ilustración 53. Colocación de la bandeja del procesador en el marco del riel**

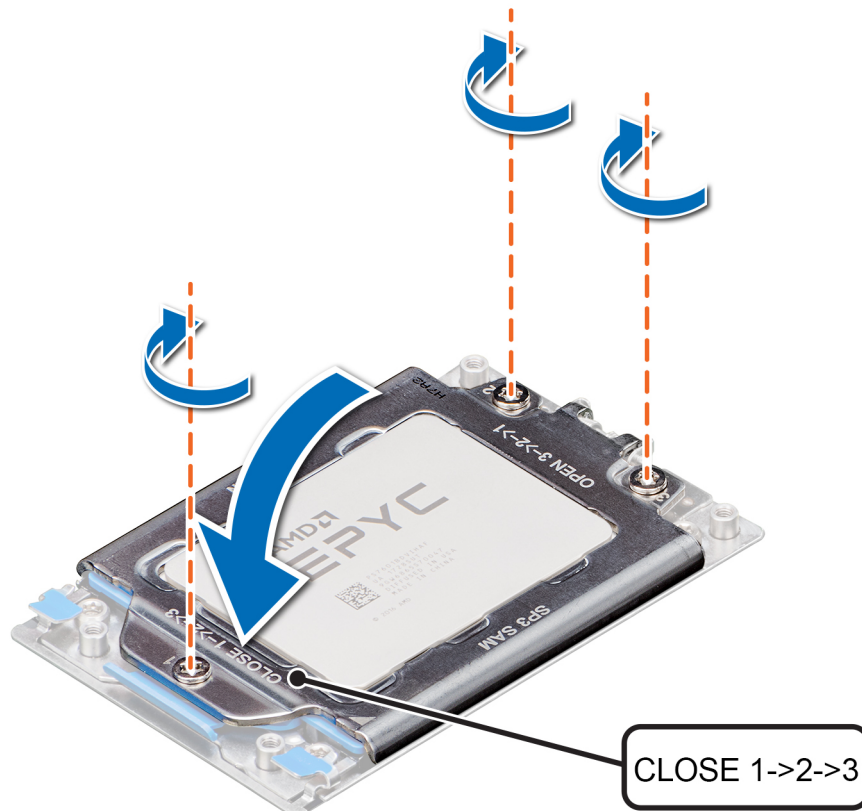
2. Empuje el marco del riel hacia abajo hasta que los pestillos azules se bloqueen en su lugar.



#### Ilustración 54. Cierre del marco del riel

3. Ajuste los tornillos en la secuencia 1, 2 y 3 para asegurar la placa de fuerza a la base del socket del procesador. Cuando los tres tornillos estén completamente ajustados, el socket se activa. Los tres tornillos se ajustan hasta un valor de torque de  $16,1 \pm 1,2$  kgf-cm ( $14,0 \pm 1,0$  lbf-pulg.).

**i** **NOTA:** Presione la placa de fuerza mientras ajusta los tornillos para evitar que la cubierta del procesador se incline fuera del socket del procesador.



**Ilustración 55. Cómo fijar la placa de fuerza**

#### Siguientes pasos

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

## Instalación del disipador de calor

#### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** Nunca extraiga el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a reemplazar el procesador o la placa base. 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 del procesador.

#### Pasos

1. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la grasa siliconada del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.

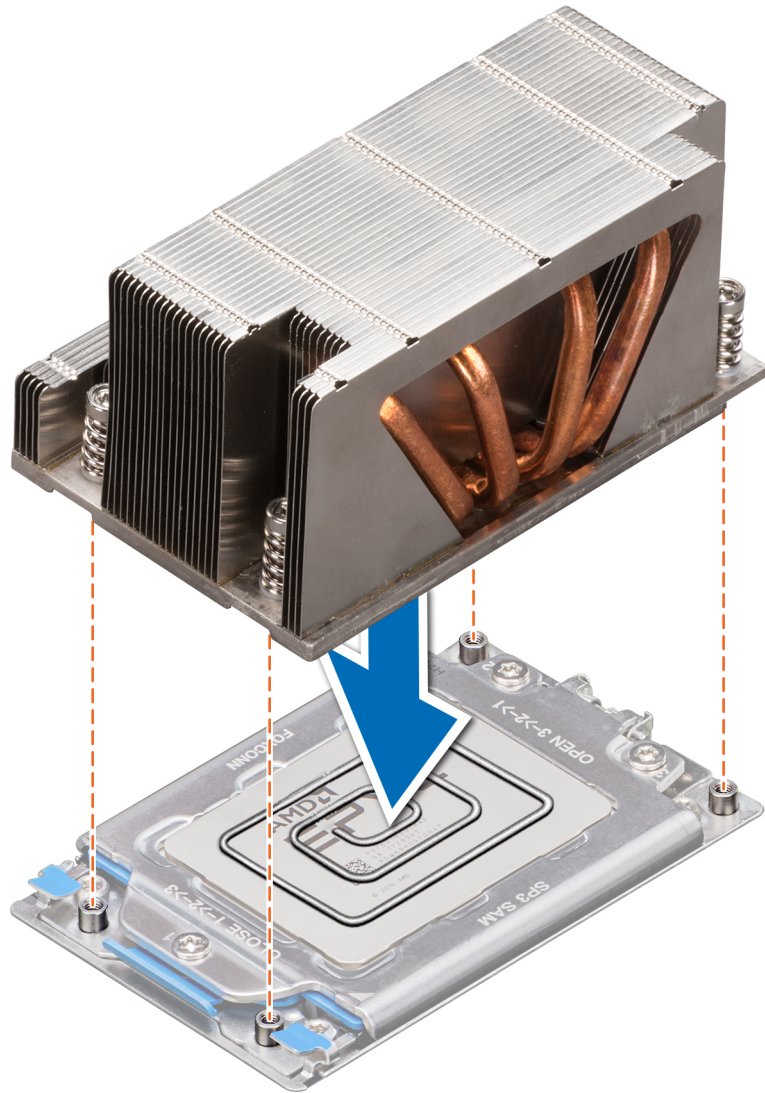
**ⓘ NOTA:** Para un nuevo disipador de calor, la grasa siliconada se aplica previamente al disipador de calor. Retire la cubierta protectora e instale el disipador de calor.

2. Utilice la jeringa con la grasa siliconada incluida en el kit del procesador y aplique la grasa en un diseño de cuadrilátero sobre 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.

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

- Orienta el disipador de calor con los orificios para tornillos sobre la placa del procesador. Los tornillos cautivos del disipador de calor deben quedar alineados con los orificios para tornillos de la placa del procesador.
  - Con un destornillador Torx N.º T20, ajusta el tornillo cautivo 1 que sujeta el disipador de calor a la placa base.
- NOTA:** Los números de los tornillos cautivos se están marcados en el disipador de calor.
- Ajuste el tornillo cautivo 2 diagonalmente opuesto al tornillo 1.
  - Repita el procedimiento para los tornillos cautivos restantes 3 y 4.
  - Ajuste todos los tornillos cautivos en la secuencia 1, 2, 3, 4.



**Ilustración 56. Instalación del disipador de calor**

#### **Siguientes pasos**

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

## **Canastilla de unidad posterior**

La canastilla de unidad posterior admite hasta dos unidades de 3,5 pulgadas.

# Extracción de la canastilla de unidad 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. [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 cautivos que fijan la canastilla de unidad posterior al sistema.
2. Deslice la canastilla de unidad posterior hacia la parte frontal del sistema hacia la posición de desbloqueo marcada en la canastilla de la unidad.
3. Levante la canastilla de unidad posterior para extraerla del sistema.

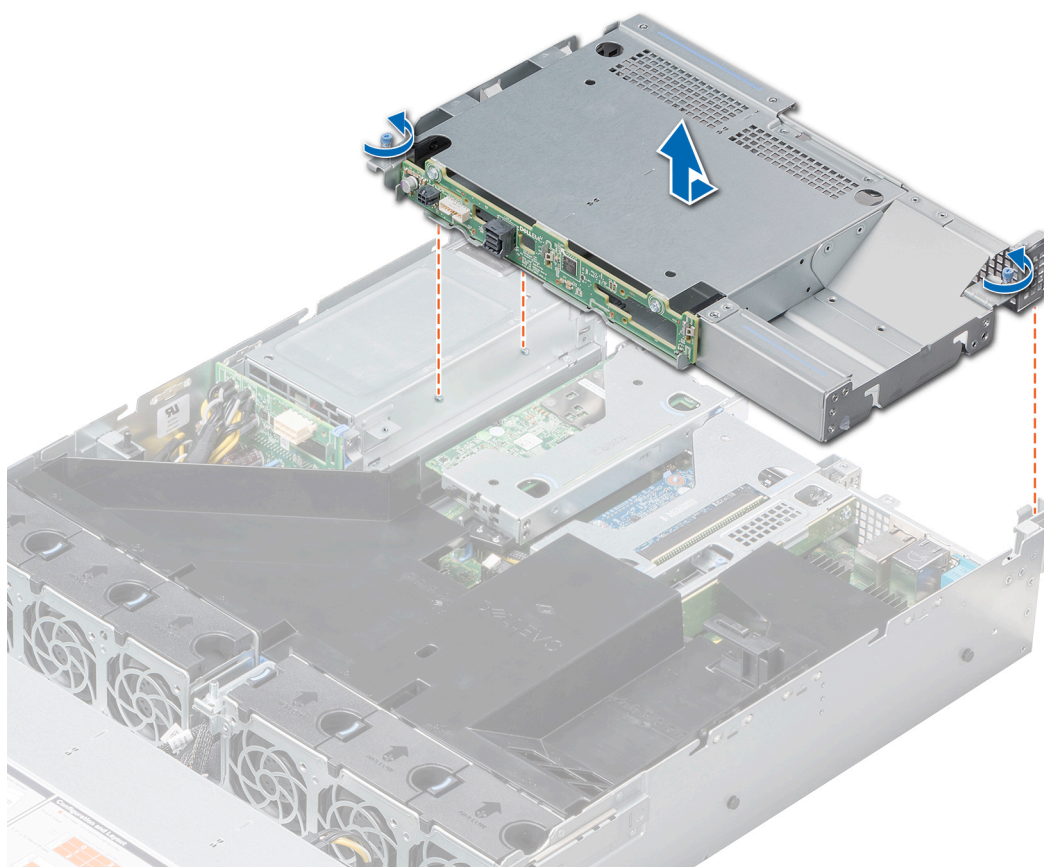


Ilustración 57. Extracción de la canastilla de unidad posterior

## Siguientes pasos

[Instale la canastilla de unidad posterior](#).

# Instalación de la canastilla de unidad posterior

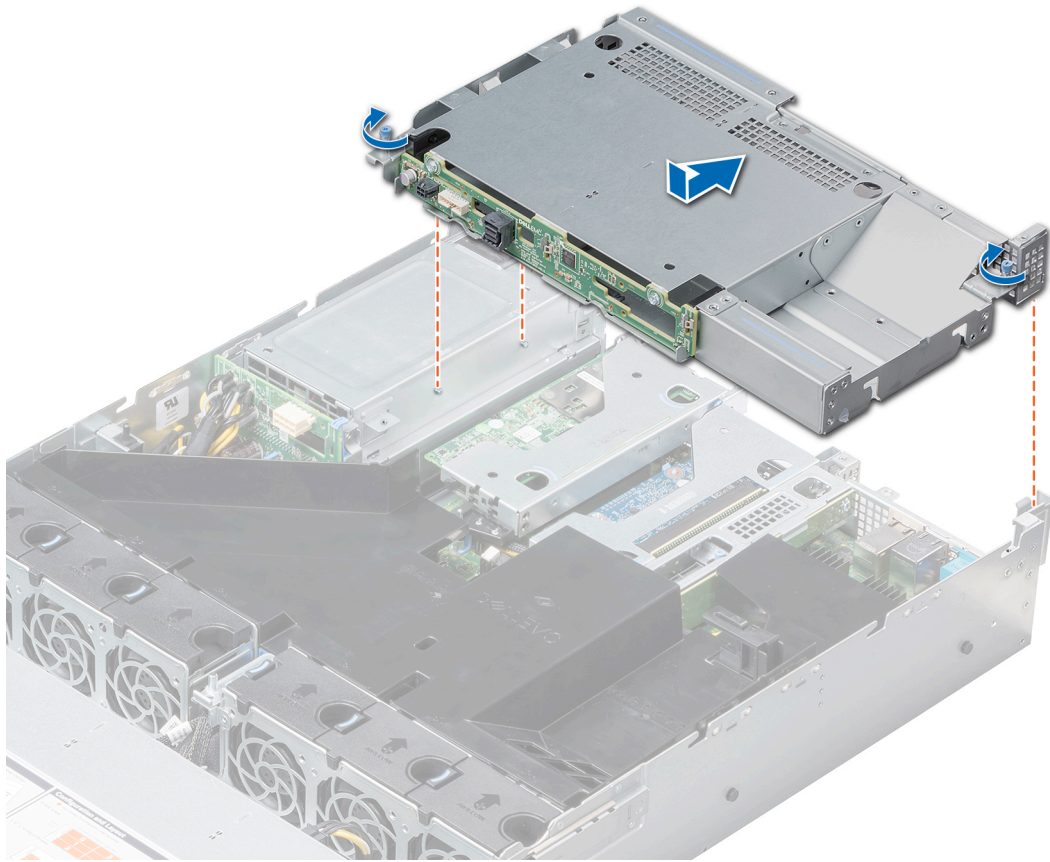
## Requisitos previos

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

## Pasos

1. Alinee los tornillos cautivos de la canastilla de unidad con los orificios para tornillos del sistema.

2. Introduzca la canastilla de la unidad en el sistema y deslícela hacia la parte posterior del sistema para que quede alineada con la posición de bloqueo marcada en la canastilla de la unidad.
3. Con un destornillador Phillips N.º 2, ajuste los tornillos cautivos.



**Ilustración 58. Instalación de la canastilla de unidad posterior**

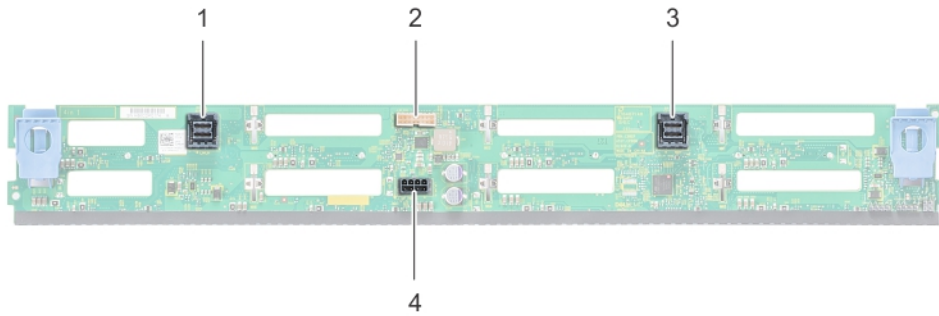
#### **Siguientes pasos**

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](#).

## **Backplane de unidad**

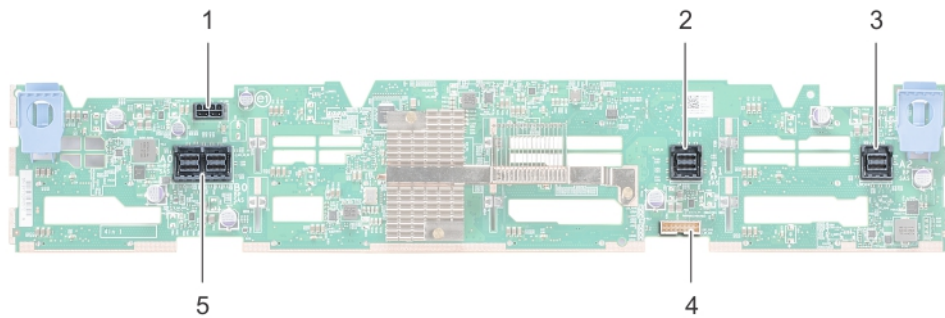
Según la configuración del sistema, los planos posteriores de la unidad compatibles con PowerEdge R7415 se enumeran a continuación:

- 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)
- Backplane SATA o SAS de 2,5 pulgadas (x24)
- SATA o SAS de 2.5 pulgadas (x12) + backplane NVMe de 2.5 pulgadas (x12)
- Backplane NVMe (x24) de 2.5 pulgadas
- SATA o SAS de 2.5 pulgadas (x8) + backplane NVMe de 2.5 pulgadas (x16)



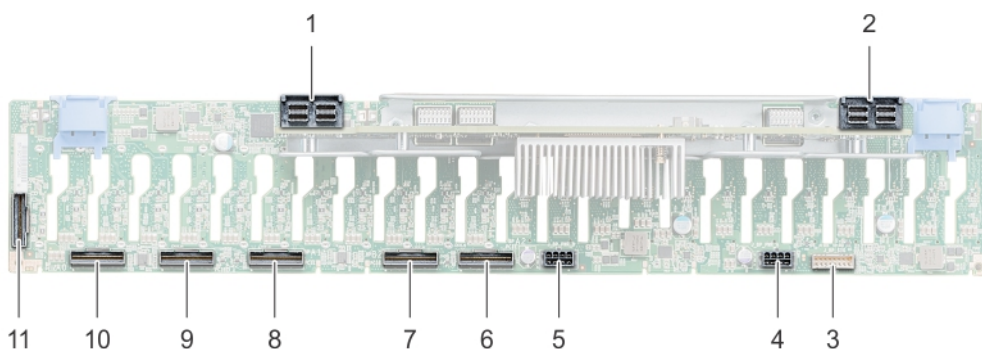
**Ilustración 59. Backplane de unidad de 8 X 3.5 pulgadas**

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



**Ilustración 60. 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             |  |

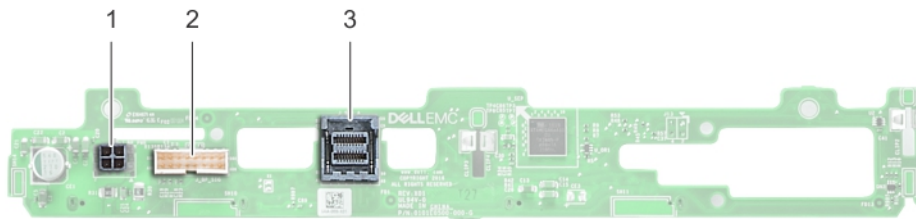


**Ilustración 61. Backplane de unidad de 24 X 2,5 pulgadas**

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Conector del cable SAS             | 2. Conector del cable SAS             |
| 3. Conector del cable de señal        | 4. Conector del cable de alimentación |
| 5. Conector del cable de alimentación | 6. Conector del cable de señal (A2)   |
| 7. Conector del cable de señal (B2)   | 8. Conector del cable de señal (A1)   |

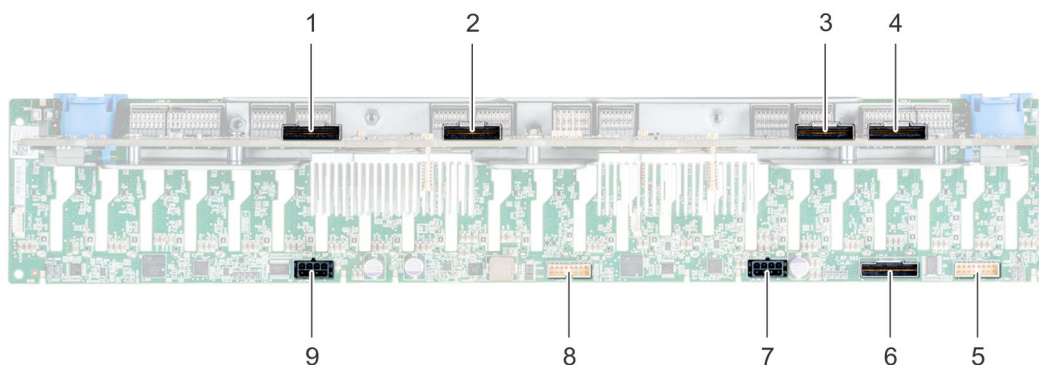
- 9. Conector del cable de señal (B1)
- 11. Conector del cable de señal (B0)

- 10. Conector del cable de señal (A0)



**Ilustración 62. Backplane de unidad de 2 x 3.5 pulgadas (posterior)**

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



**Ilustración 63. Plano posterior de unidad de 24 x 2,5 pulgadas**

- 1. conector de la placa de expansión B1 (PE1\_B)
- 2. conector de la placa de expansión A1 (PE1\_A)
- 3. conector de la placa de expansión B2 (PE2\_B)
- 4. conector de la placa de expansión A2 (PE2\_A)
- 5. conector de señal (J\_SIG\_A1)
- 6. conector SAS (J\_BP\_SAS)
- 7. conector de alimentación (J\_BP\_PWR\_A1)
- 8. conector de señal (J\_SIG\_A2)
- 9. conector de alimentación (J\_BP\_PWR\_A2)

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

### 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 flujo de aire](#).
- 4. [Extraiga la cubierta del plano posterior](#).
- 5. [Extraiga todas las unidades del compartimiento frontal](#).

6. Desconecte todos los cables del plano posterior.

### Pasos

Mantenga presionadas las lengüetas de liberación azules y levante el plano posterior para soltar las ranuras en el plano posterior de los ganchos en el sistema.

**NOTA:** Si el plano posterior tiene una tarjeta de expansión, el procedimiento de extracción sigue siendo el mismo.



**Ilustración 64. Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro**

### Siguientes pasos

Instale el plano posterior de la unidad.

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

### 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 de plano posterior.

### Pasos

1. Alinee las ranuras del plano posterior con los ganchos en el sistema. Para ello, sujete las lengüetas de liberación azules.
2. Deslice el plano posterior de la unidad hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación azules encajen en su lugar.



**Ilustración 65. Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro**

#### **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**

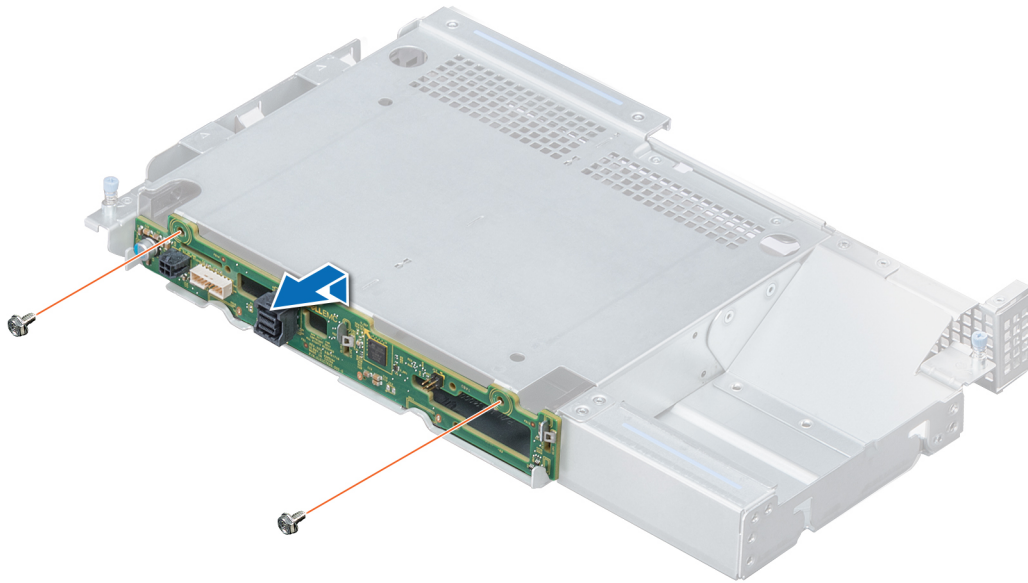
#### **Requisitos previos**

- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, debe extraer las unidades de disco duro 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 de disco duro posteriores.
4. Desconecte todos los cables del plano posterior.
5. [Extraiga la canastilla para unidades de disco duro posteriores.](#)

#### **Pasos**

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



**Ilustración 66. Extracción del plano posterior de la unidad posterior**

#### **Siguientes pasos**

Instale el plano posterior de unidad posterior.

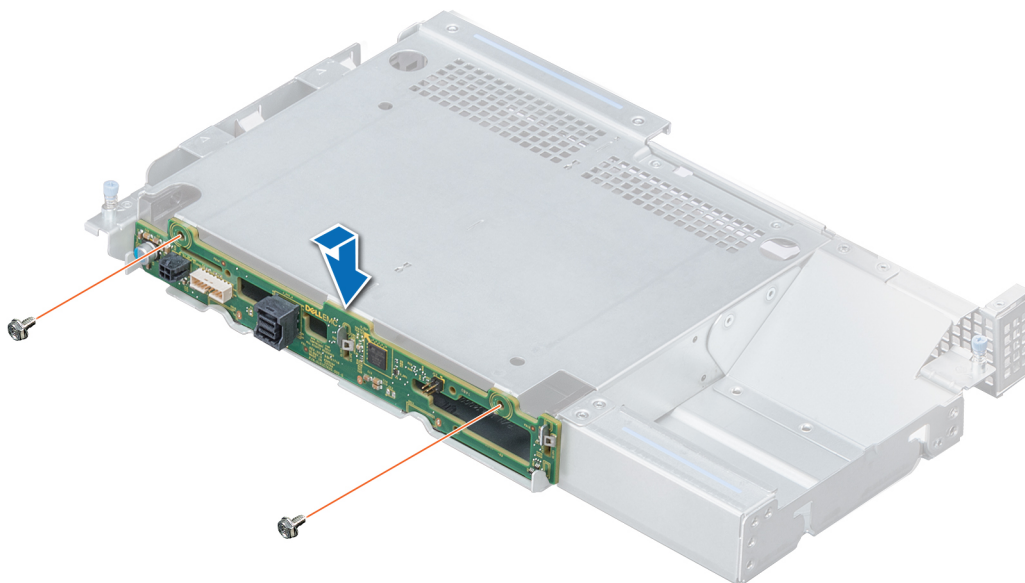
## **Instalación del plano posterior de unidad posterior**

#### **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 el plano posterior hacia la canastilla de unidad posterior hasta que encaje firmemente.
3. Con un destornillador Philips N.º 2, asegure el plano posterior a la canastilla de unidad posterior mediante los tornillos.



**Ilustración 67. Instalación del plano posterior de unidad posterior**

#### Siguientes pasos

1. [Instale la canastilla de unidad posterior.](#)
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.](#)

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

**NOTA:** Un evento del registro de eventos del sistema (SEL) se guarda si un soporte vertical para tarjetas de expansión no se admite o está dañado. Esto no impide que el sistema se encienda. Sin embargo, si ocurre una pausa F1/F2 con un mensaje de error, consulte la sección *Solución de problemas de tarjetas de expansión* en la *Guía de solución de problemas de servidores PowerEdge de Dell EMC*, disponible en .

## Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

**Tabla 49. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión**

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe del soporte vertical	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Soporte vertical: 1B (soporte vertical 2U)	Ranura 2	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16
Soporte vertical: 1B (soporte vertical 2U)	Ranura 3	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16
Soporte vertical: 1A (soporte vertical de perfil bajo, a la derecha)	Ranura 2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe del soporte vertical	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Soporte vertical 3A (soporte vertical de perfil bajo, a la izquierda)	Ranura 3	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16

**NOTA:** Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de intercambio directo.

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

**Tabla 50. Configuraciones de soporte vertical: sin soporte vertical; CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Soporte vertical LOM; 2x1G BCM5720L (FXN)	1	1
Soporte vertical LOM; 2x10G BCM57416 (BAsE/T/SFP+, FXN)	1	1
HCA: EDR (Mellanox)	4	2
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (SAMSUNG)	4.5	2
HBA: FC32 (Emulex)	4.5	2
NIC: 25 Gb (Broadcom/Mellanox)	4.5	2
HBA: FC16 (Emulex)	4.5	2
NIC: 10 Gb (Intel/Broadcom/Mellanox)	4.5	2
HBA: FC8 (Emulex)	4.5	2
NIC: 1 Gb (Broadcom/Intel)	4.5	2
PERC 10: adaptador externo (Dell)	4.5	1
HBA: adaptador externo (Dell)	4.5	1
Almacenamiento interno (Dell)	4.5	1
PERC 10: Mini mono/PERC 9: Mini mono/ HBA: Mini mono (Dell)	Ranura integrada	1

**Tabla 51. Configuraciones del soporte vertical: soporte vertical 1A + soporte vertical 3A; CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Soporte vertical LOM; 2x1G BCM5720L	1	1
Soporte vertical LOM; 2x10G BCM57416 (BAsE/T/SFP+)	1	1
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung)	2, 3	2
HCA: EDR (Mellanox)	2, 3	2
HBA: FC32 (Emulex)	2, 3	2
NIC: 25 Gb (Broadcom/Mellanox)	2, 3	2
HBA: FC16 (Emulex)	2, 3	2
NIC: 10 Gb (Intel/Broadcom/Mellanox)	2, 3	2
HBA: FC8 (Emulex)	2, 3	2
NIC: 1 Gb (Broadcom/Intel)	2, 3	2
PERC 10: adaptador externo (Dell)	2, 3	1

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
HBA: adaptador externo (Dell)	2, 3	1
Almacenamiento interno (Dell)	2, 3	1
PERC 10: Mini mono/PERC 9: Mini mono/ HBA: Mini mono (Dell)	Ranura integrada	1

**Tabla 52. Configuraciones de soporte vertical: soporte vertical 1B; CPU**

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
Soporte vertical LOM; 2x1G BCM5720L	1	1
Soporte vertical LOM; 2x10G BCM57416 (BAsE/T/SFP+)	1	1
HCA: EDR (Mellanox)	4	1
Almacenamiento interno (Dell)	5	1
HCA: EDR (Mellanox)	2, 3	2
NIC: 100 Gb (Mellanox)	2, 3	2
HBA: FC32 (Emulex)	2, 3	2
NIC: 25 Gb (Broadcom/Mellanox)	2, 3	2
HBA: FC16 (Emulex)	2, 3	2
NIC: 10 Gb (Intel/Broadcom/Mellanox)	2, 3	2
HBA: FC8 (Emulex)	2, 3	2
NIC: 1 Gb (Broadcom/Intel)	2, 3	2
PERC 10: adaptador externo (Dell)	2, 3	2
HBA: adaptador externo (Dell)	2, 3	1
Almacenamiento interno (Dell)	2, 3	1
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (SAMSUNG)	2, 3, 4, 5	4
HBA: FC32 (Emulex)	4, 5	2
NIC: 25 Gb (Broadcom/Mellanox)	4, 5	2
HBA: FC16 (Emulex)	4, 5	2
NIC: 10 Gb (Intel/Broadcom/Mellanox)	4, 5	2
HBA: FC8 (Emulex)	4, 5	2
NIC: 1 Gb (Broadcom/Intel)	4, 5	2
PERC 10: adaptador externo (Dell)	4, 5	1
HBA: adaptador externo (Dell)	4, 5	1
PERC 10: Mini mono/PERC 9: Mini mono/ HBA: Mini mono (Dell)	Ranura integrada	1

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

### Requisitos previos

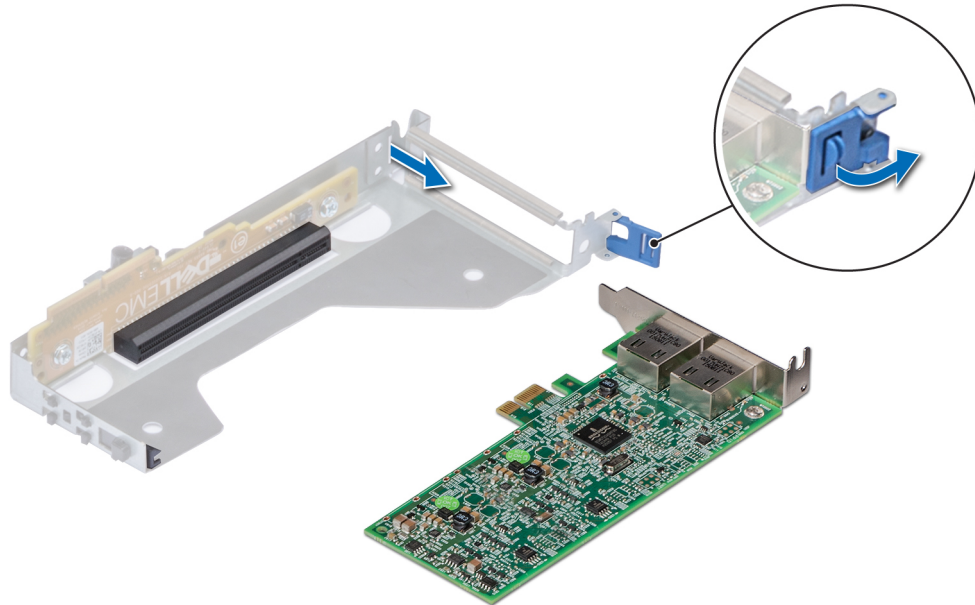
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).
4. Si corresponde, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.

5. Cuando extraiga una tarjeta de los soportes verticales, asegúrese de que el pestillo del soporte de tarjeta PCIe esté cerrado.

**NOTA:** El procedimiento para extraer una tarjeta de expansión del soporte vertical 1A, 3A o 1B es el mismo.

#### Pasos

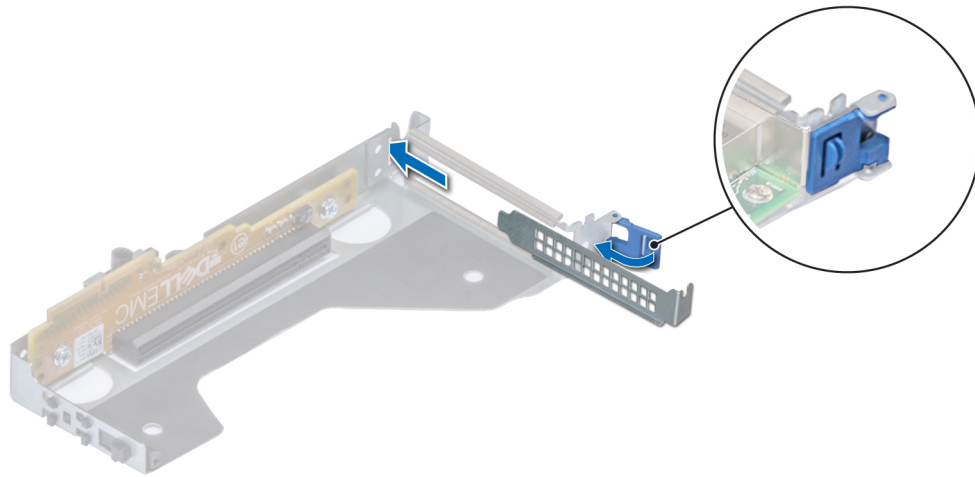
1. Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector de borde de la tarjeta se desenganche del conector de la tarjeta de expansión en el soporte vertical.



#### Ilustración 68. Extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical 3A

3. Instale un soporte de relleno si no va a volver a colocar la tarjeta de expansión.

**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.



**Ilustración 69. Instalación de un soporte de relleno para un soporte vertical 3A**

#### Siguientes pasos

Instale una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.

## Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si se instala una nueva tarjeta de expansión, desempaquete y prepare la tarjeta para su instalación.
3. Al instalar una tarjeta en el soporte vertical de bajo perfil o de altura completa, abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe.

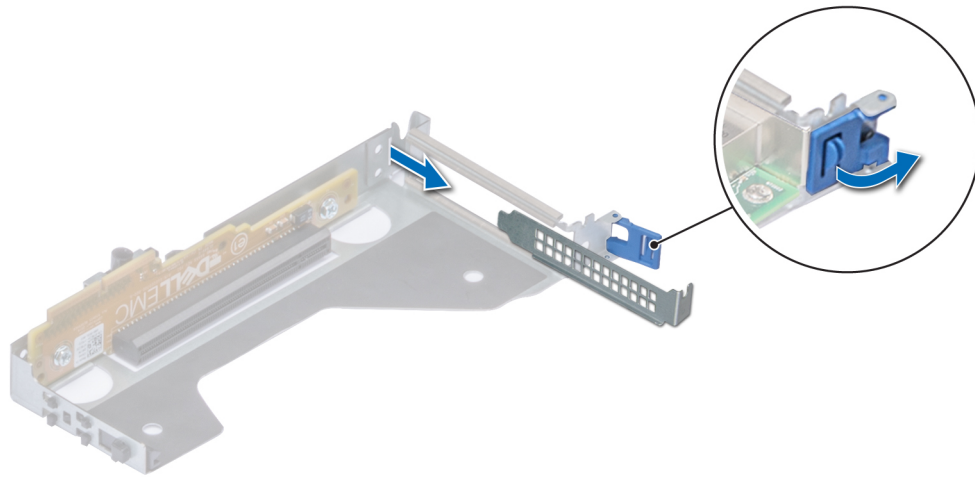
**NOTA:** Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.

**NOTA:** El procedimiento para instalar una tarjeta de expansión en el soporte vertical 1A, 3A o 1B es el mismo.

#### Pasos

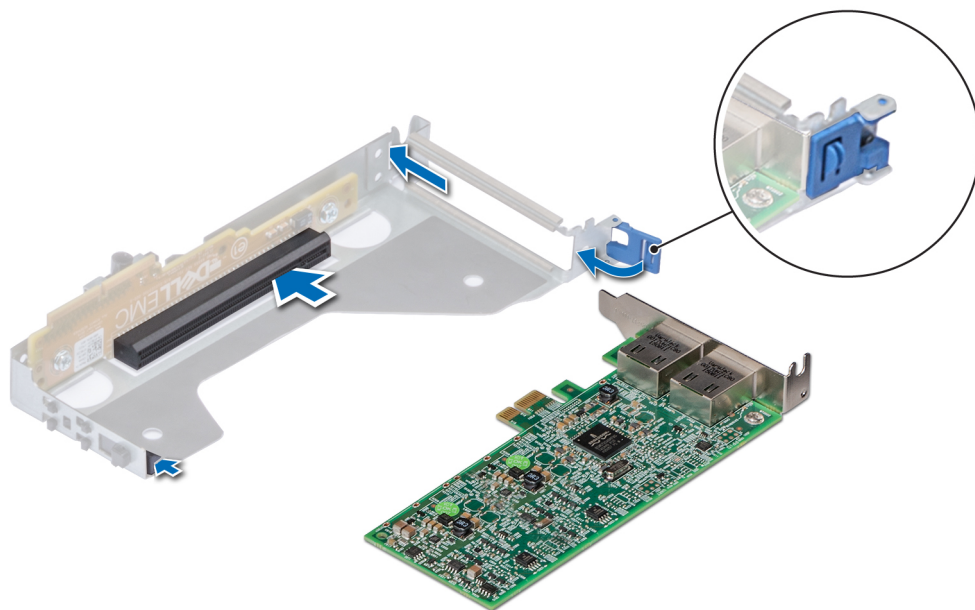
1. Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Si procede, extraiga el cubrerranuras.

**NOTA:** Guarde el cubrerranuras para su uso futuro. Es necesario instalar 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.



**Ilustración 70. Extracción de un soporte de relleno para un soporte vertical 3A**

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 71. Instalación de la tarjeta de expansión en el soporte vertical 3A**

**Siguientes pasos**

1. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
2. [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.

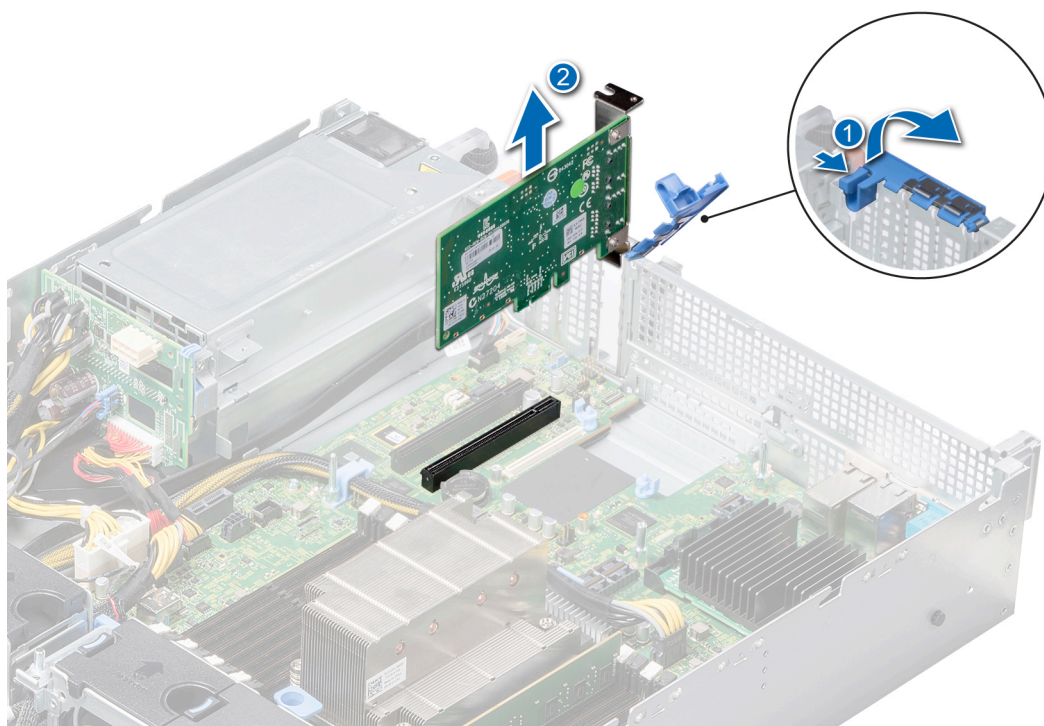
# Extracción de una tarjeta de expansión

## 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.
4. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).
5. Si está instalada, [extraiga la canastilla de unidad posterior](#).

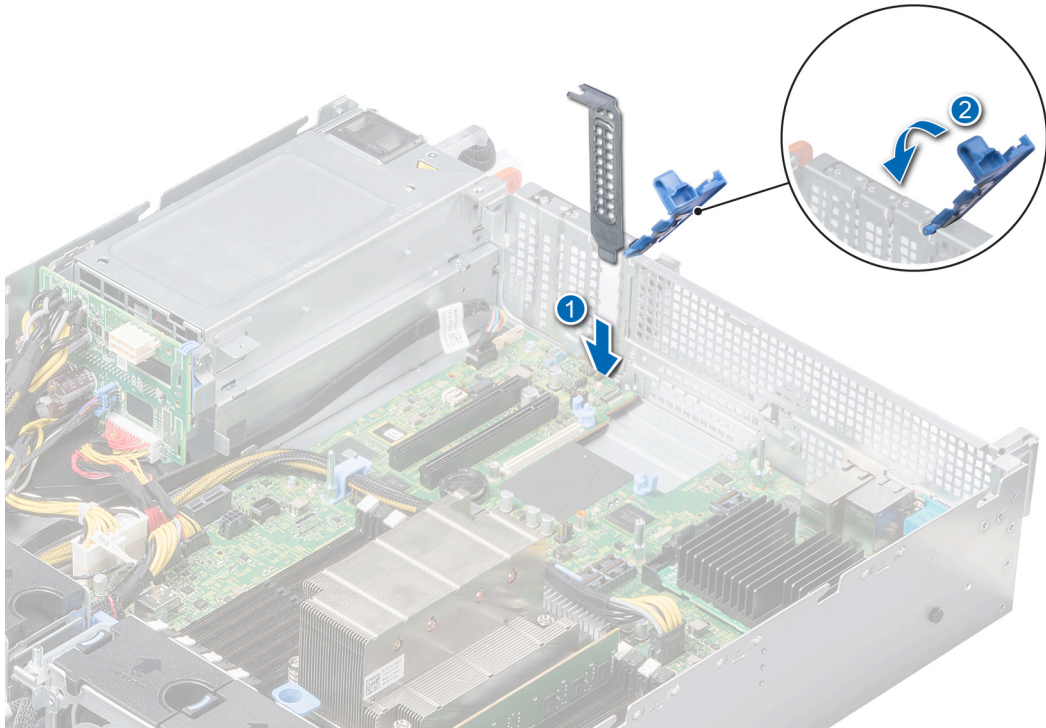
## Pasos

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 de la tarjeta para desconectarla del conector de la placa base.



**Ilustración 72. Extracción de una tarjeta de expansión de la placa base**

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 la ranura del cubrerranuras con la lengüeta en la ranura de la tarjeta de expansión.
  - b) Alinee el soporte de relleno con la ranura del sistema.
  - c) Empuje el soporte de relleno hacia abajo hasta que quede colocado firmemente.
  - d) Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que encaje en su lugar.



### Ilustración 73. Instalación del soporte de relleno

e) Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el cubrerranuras encaje en su lugar.

**i** **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

Instale una tarjeta de expansión.

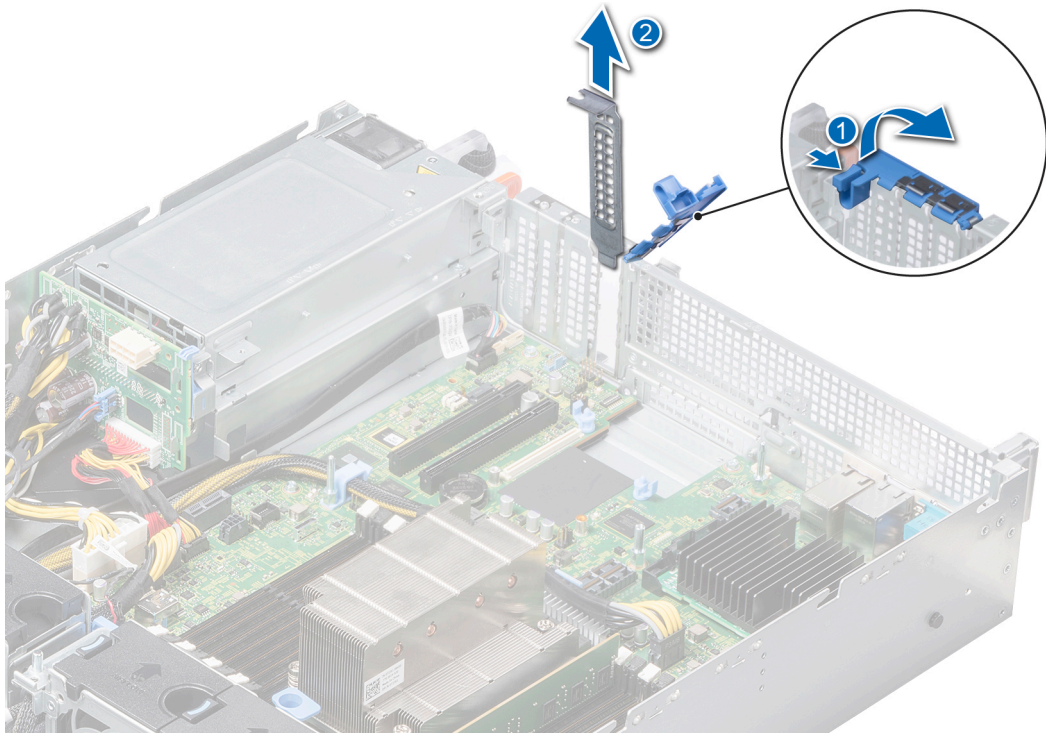
## Instalación de una tarjeta de expansión

### Requisitos previos

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

### Pasos

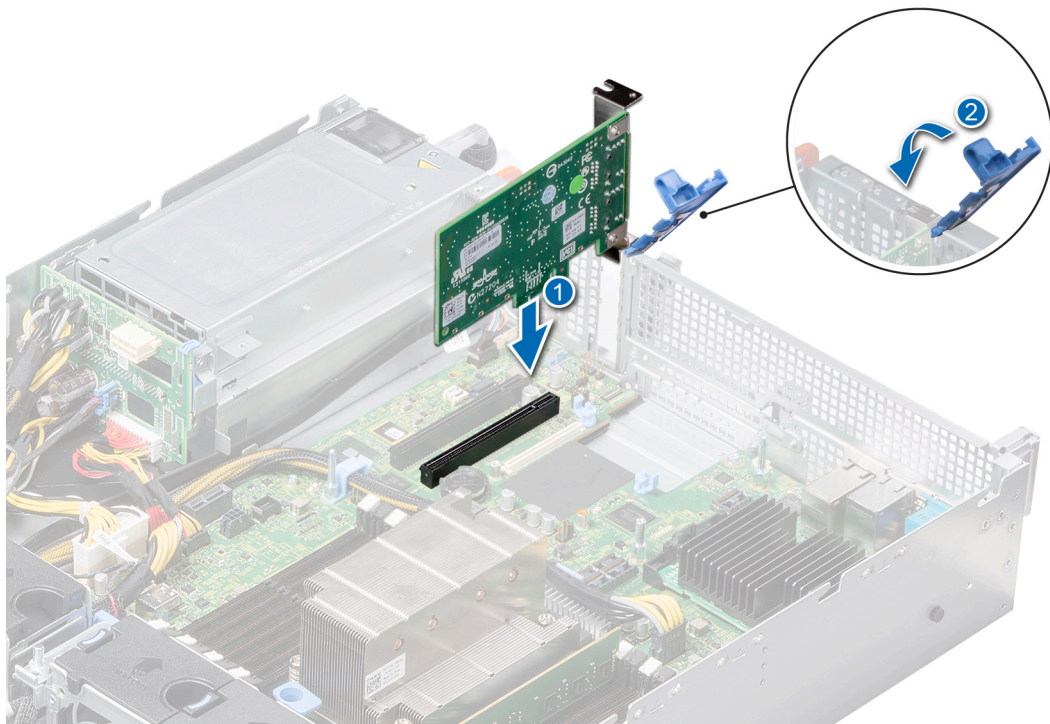
1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.  
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Si va a instalar una nueva tarjeta, extraiga el cubrerranuras.
  - a) Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión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



**Ilustración 74. 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 placa base.
4. Presione firmemente la tarjeta de expansión en el conector para tarjetas de expansión de la placa base hasta que encaje por completo.
5. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 75. Instalación de una tarjeta de expansión en la placa base**

### Siguientes pasos

1. Conecte los cables necesarios a la tarjeta de expansión.
2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. Si se ha extraído, [instale la canastilla de unidad posterior.](#)
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

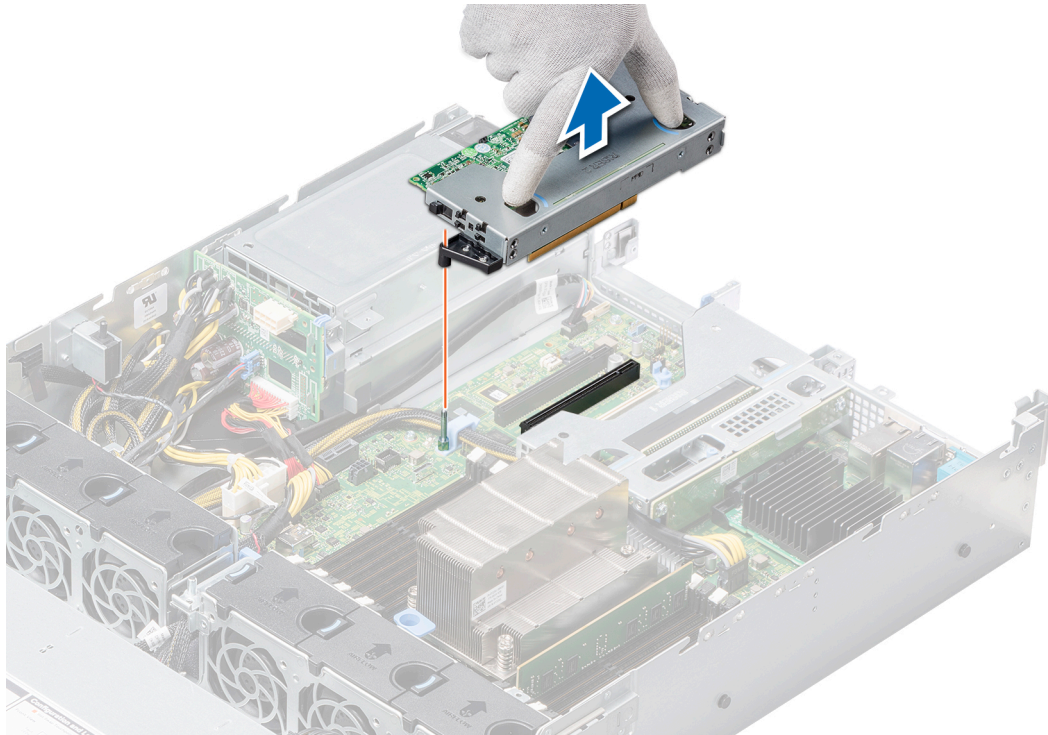
## Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión

### 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.
4. [Extraiga la cubierta para flujo de aire.](#)
5. Si está instalada, [extraiga la canastilla de unidad posterior.](#)

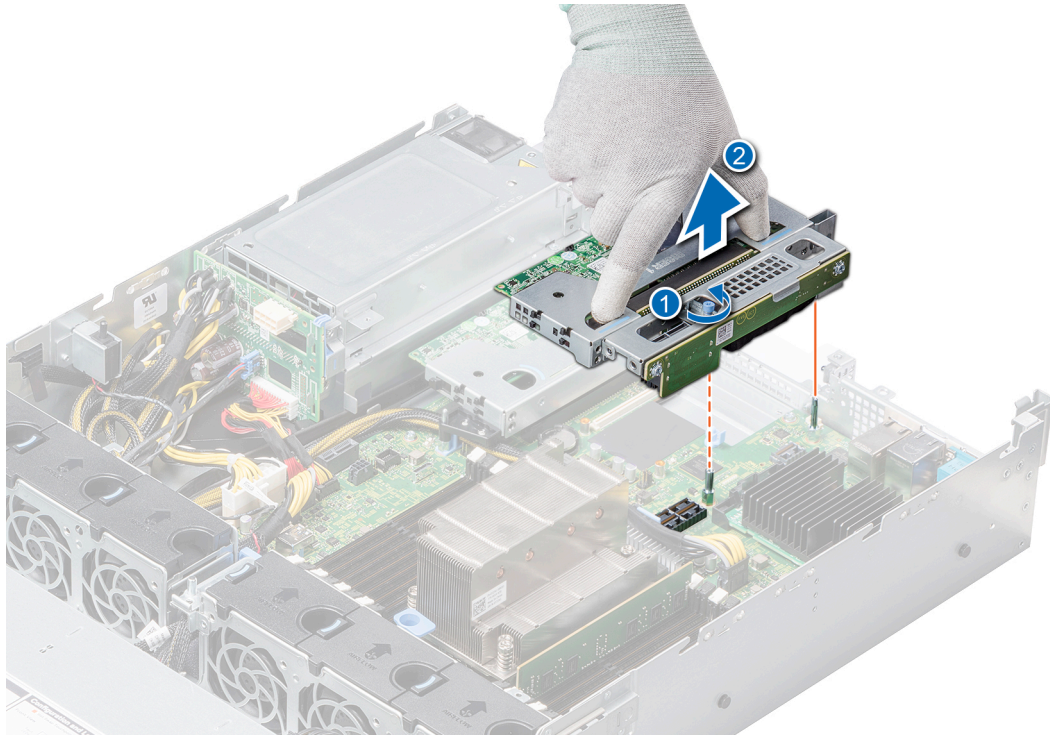
### Pasos

Sujete los puntos de contacto y levante el soporte vertical para tarjetas de expansión del conector del soporte vertical en la placa base.



**Ilustración 76. Extracción del soporte vertical 3A**

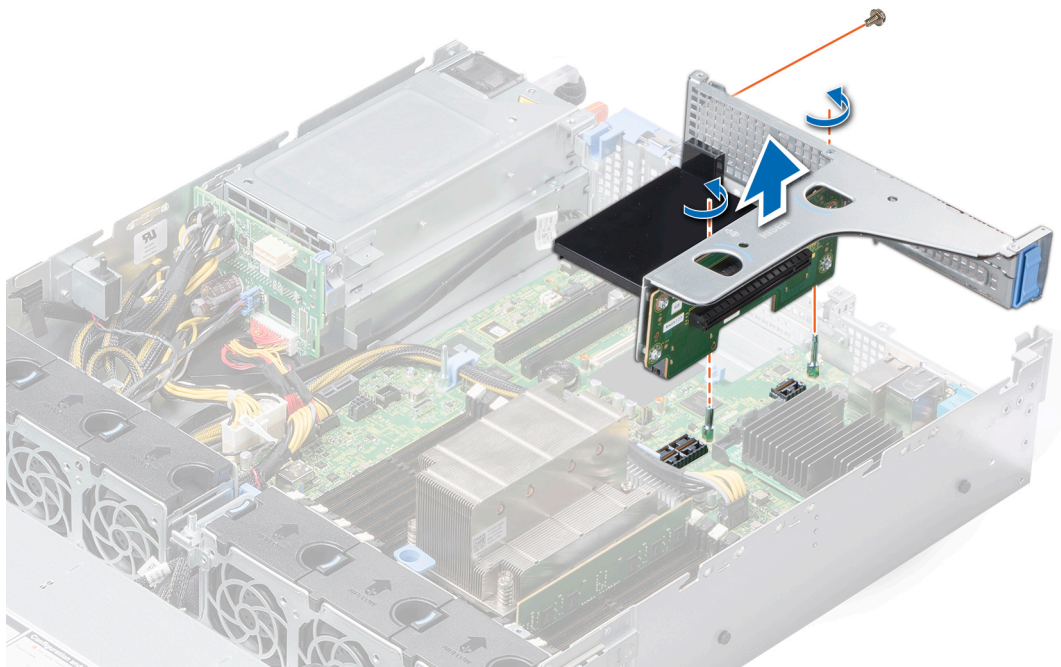
- a) Para el soporte vertical 1A, primero afloje el tornillo cautivo y, luego, sujete los puntos de contacto levante el soporte vertical para separarlo del sistema.



**Ilustración 77. Extracción del soporte vertical 1A**

b) Para el soporte vertical 1B, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Con un destornillador Phillips N.º 2, afloje los tornillos cautivos.
2. Extraiga el tornillo de la parte posterior del soporte vertical 1B.
3. Sujete los puntos de contacto y levante el soporte vertical para separarla del sistema.



**Ilustración 78. Extracción del soporte vertical 1B**

#### **Siguientes pasos**

Instale los soportes verticales para tarjetas de expansión.

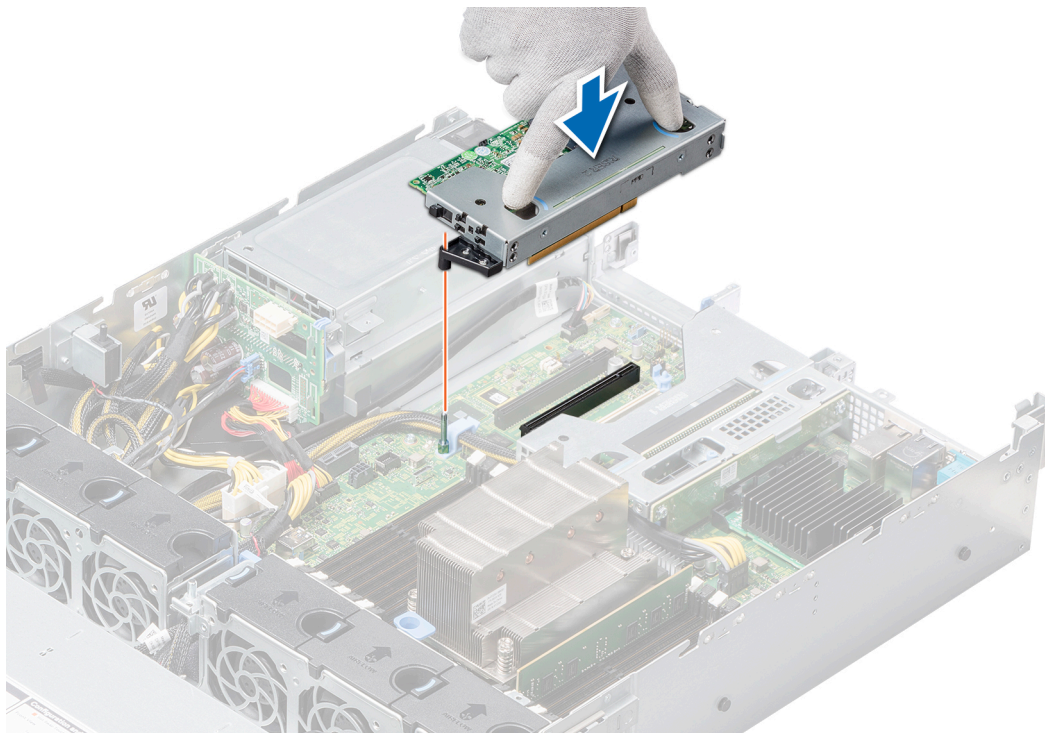
# Instalación de los soportes verticales para tarjetas de expansión

## Requisitos previos

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

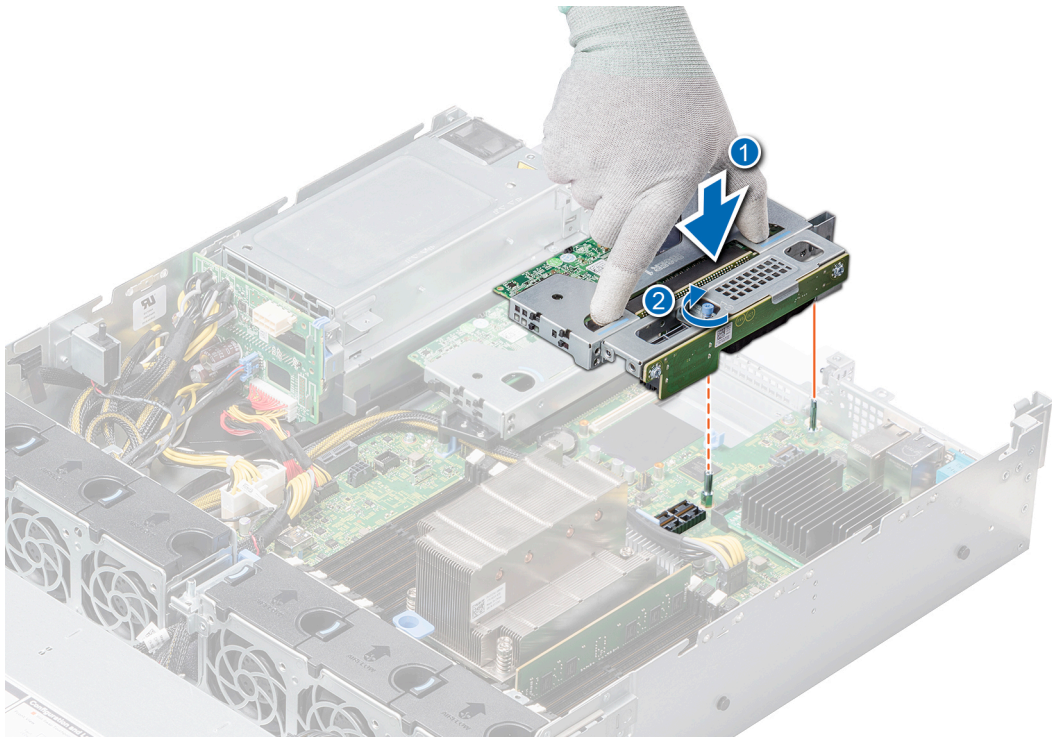
## Pasos

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



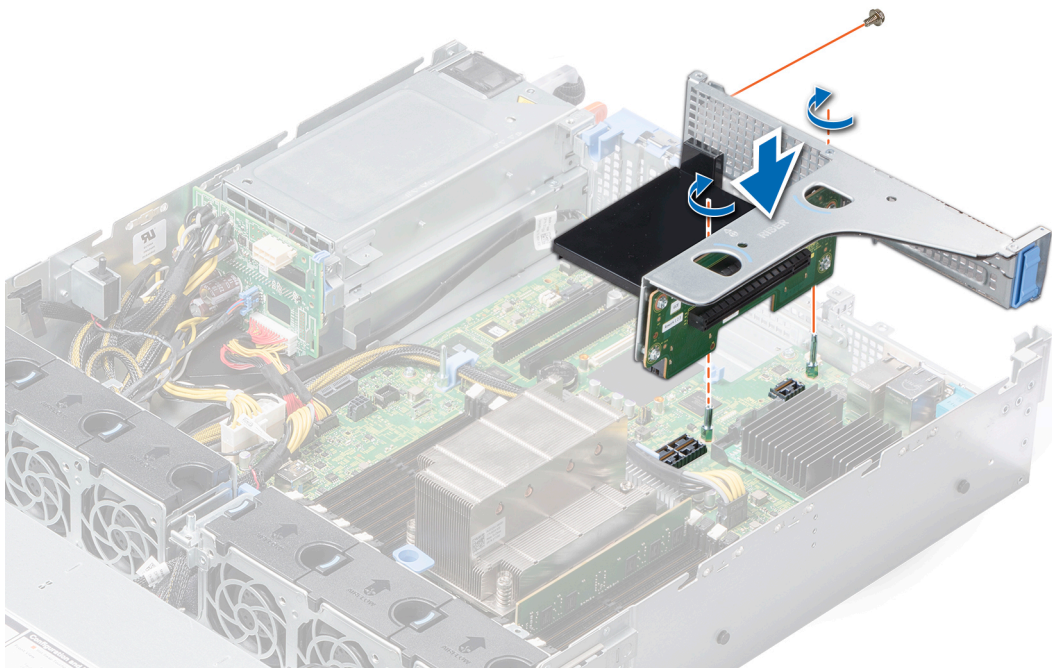
**Ilustración 79. Instalación del soporte vertical 3A**

- a) Para el soporte vertical 1A, ajuste el tornillo cautivo para asegurar el soporte vertical a la placa base.



**Ilustración 80. Instalación del soporte vertical 1A**

- b) Para el soporte vertical 1B, ajuste los tornillos cautivos y vuelva a colocar el tornillo de la parte posterior del soporte vertical para sujetar firmemente el soporte vertical a la placa base.



**Ilustración 81. Instalación del soporte vertical 1B**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Si se ha extraído, [instale la canastilla de unidad posterior.](#)
3. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

# Tarjeta vFlash o microSD opcional

## Extracción de la tarjeta microSD

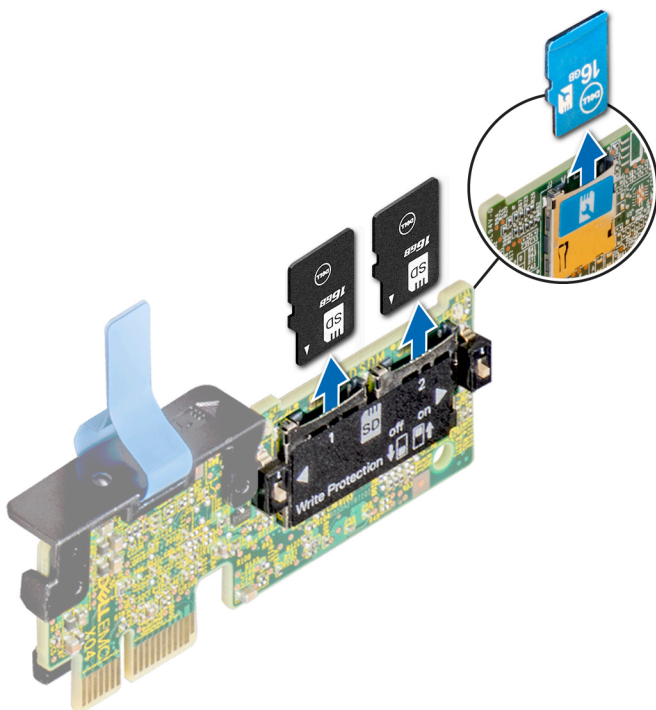
### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Localice la ranura para tarjetas microSD en el módulo IDSDM o vFlash y presione la tarjeta para liberarla parcialmente de la ranura.
2. Sujete la tarjeta microSD y retírela de la ranura.

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



### Siguientes pasos

[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.

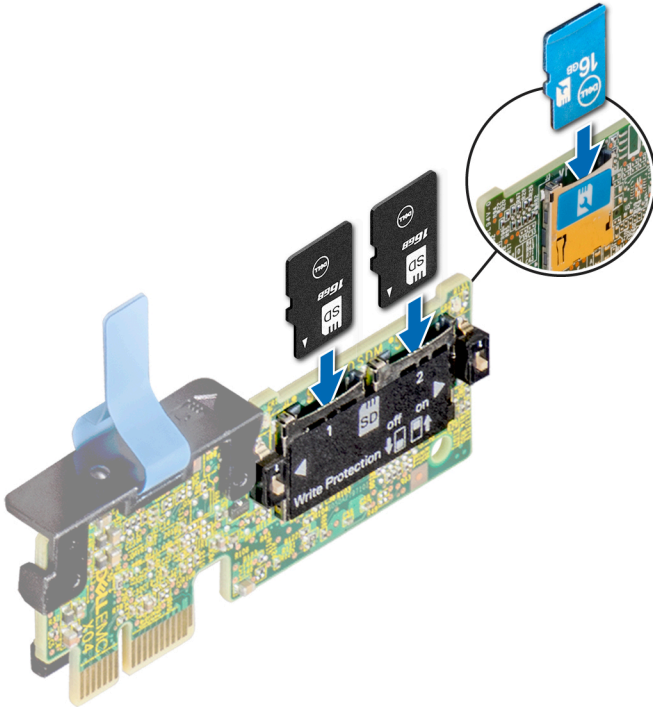
**NOTA:** Si vuelve a instalar, asegúrese de reinstalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras, según las etiquetas que marcó durante la extracción.

## Pasos

1. Localice el conector de la tarjeta microSD en el módulo IDSDM o vFlash. Oriente la tarjeta microSD de manera adecuada e introduzca el extremo de clavija de contacto de la tarjeta dentro de la ranura.

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

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



## 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.](#)

# Módulo IDSDM o vFlash opcional

**NOTA:** El switch de protección contra escritura está en el módulo IDSDM o vFlash.

## Extracción del módulo IDSDM o vFlash

### 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. Si reemplaza el módulo IDSDM o vFlash, [quite las tarjetas MicroSD.](#)

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

## Pasos

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

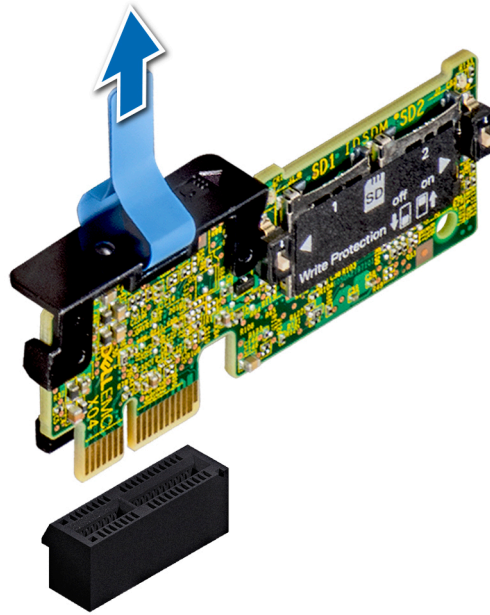


Ilustración 82. Extracción del módulo IDSDM/vFlash opcional

**NOTA:** Hay dos interruptores DIP en el módulo IDSDM o vFlash para protección contra escritura.

#### Siguientes pasos

Instale el módulo IDSDM o vFlash.

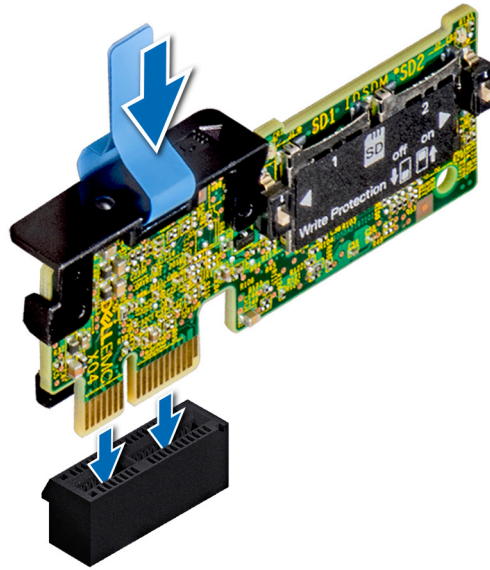
## Instalación del módulo IDSDM o vFlash

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

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



**Ilustración 83. 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. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Tarjeta vertical de LOM

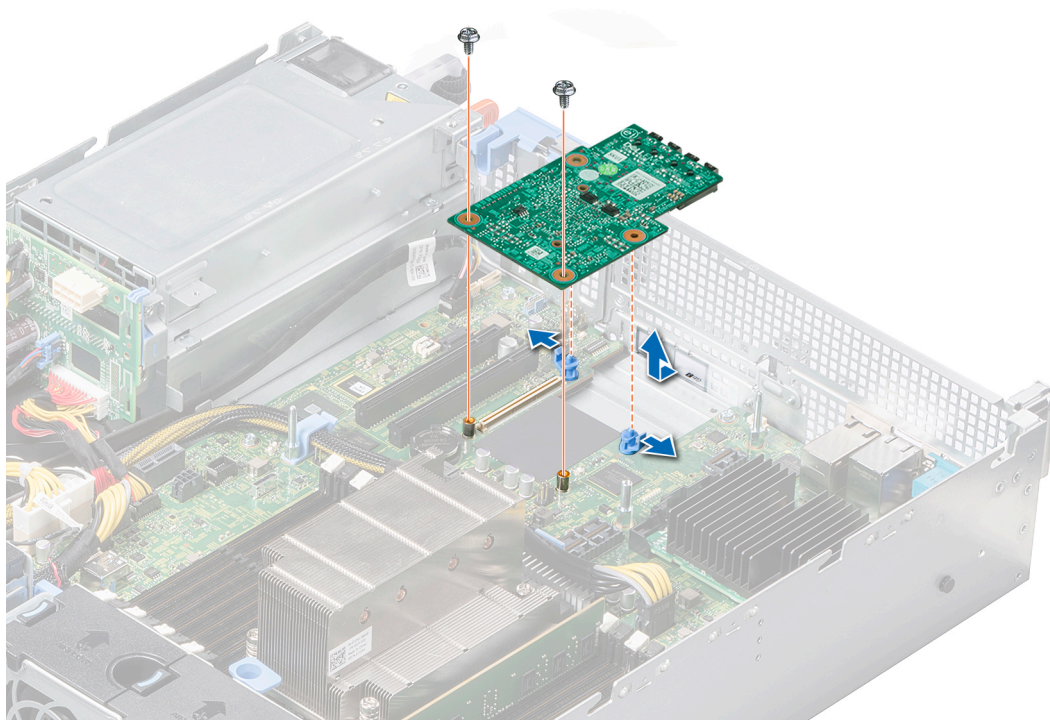
### Extracción de la tarjeta vertical de LOM

#### 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. [Extraiga la cubierta para flujo de aire.](#)
4. Si está instalada, [extraiga la canastilla de unidad posterior.](#)
5. Si están instalados, [extraiga los soportes verticales.](#)

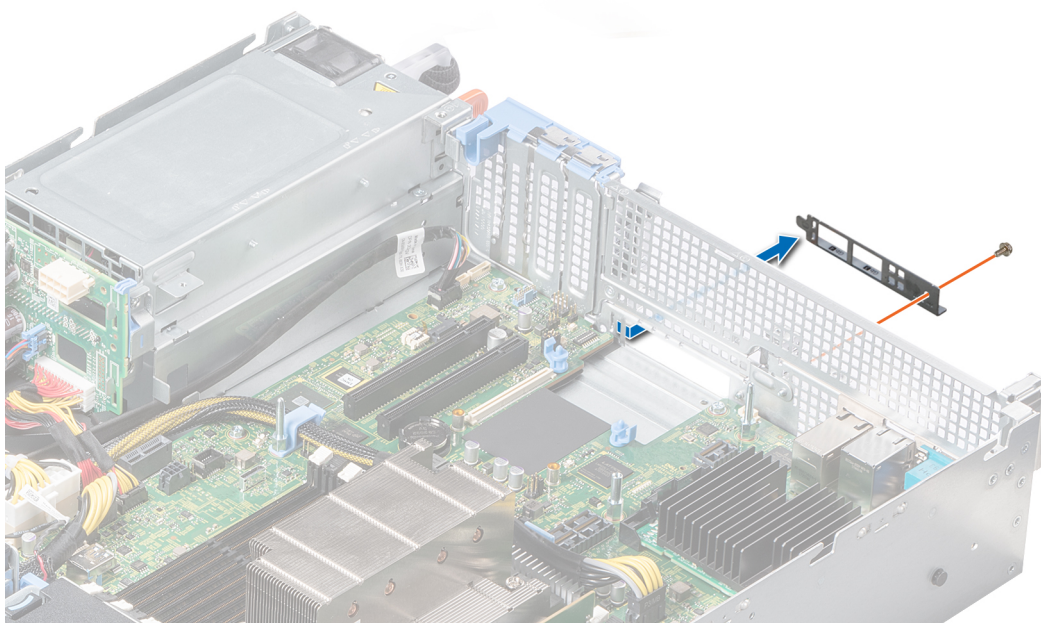
#### Pasos

1. Con un destornillador Philips N.º 2, extraiga los tornillos que fijan la tarjeta vertical de LOM a la placa base.
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 elévela para desconectar la tarjeta del conector de la placa base.
4. Deslice la tarjeta vertical de LOM hacia la parte frontal del sistema hasta que los conectores Ethernet o el SFP+ salgan de la ranura del panel posterior.



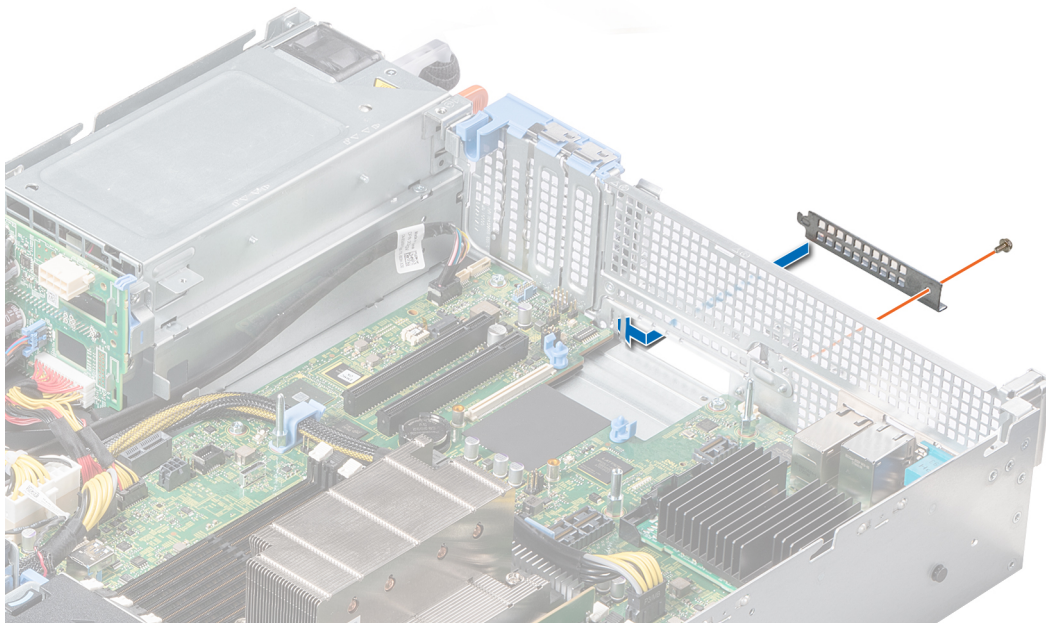
**Ilustración 84. Extracción de la tarjeta vertical de LOM**

5. Levante la tarjeta vertical de LOM y hacia afuera del sistema.
6. Extraiga el soporte de la tarjeta vertical de LOM.
  - a) Con un destornillador Philips N.º 2, extraiga el tornillo que fija el soporte al chasis.
  - b) Deslice el soporte hacia afuera de la ranura del chasis.



**Ilustración 85. Extracción del soporte de la tarjeta vertical de LOM**

7. Si la tarjeta vertical de LOM no se va a volver a colocar de inmediato, instale el soporte de relleno de LOM.
  - a) Inserte y deslice el soporte de relleno de LOM en la ranura del chasis.
  - b) Con un destornillador Philips N.º 2, asegure el soporte de relleno de LOM al chasis mediante un tornillo.



**Ilustración 86. Instalación del soporte de relleno de LOM**

#### **Siguientes pasos**

Instale la tarjeta vertical de LOM.

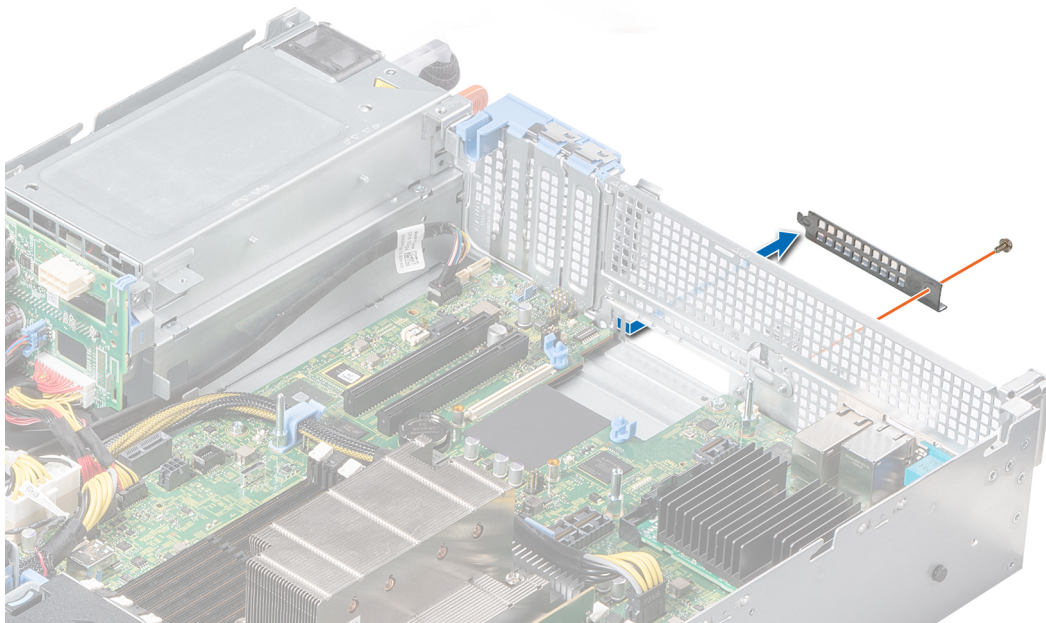
## **Instalación de la tarjeta vertical de LOM**

#### **Requisitos previos**

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

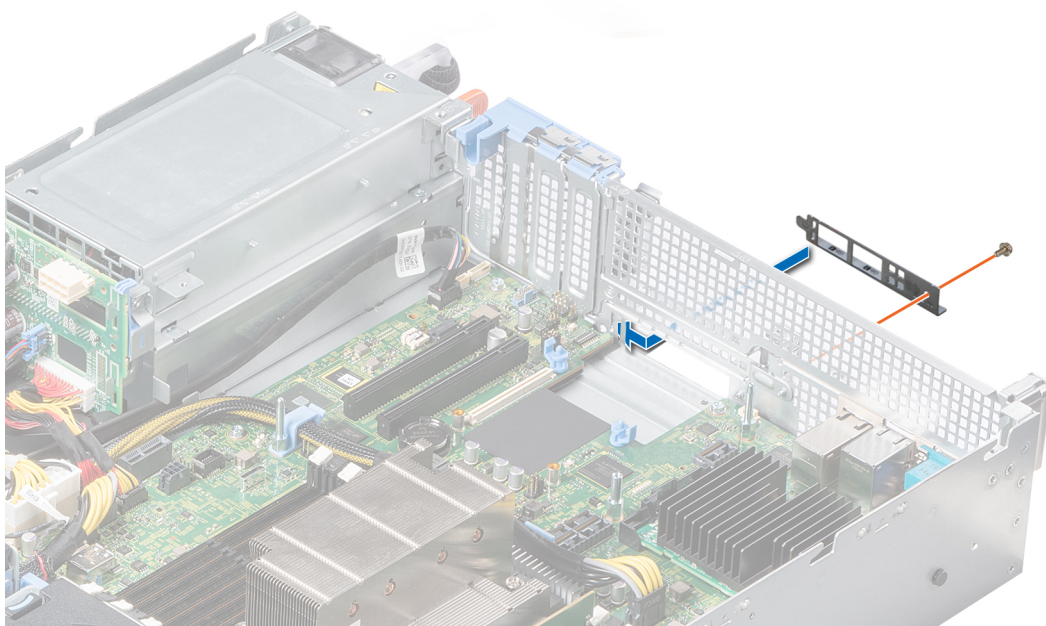
#### **Pasos**

1. Extraiga el soporte de relleno de LOM.
  - a) Con un destornillador Philips N.º 2, extraiga el tornillo que fija el soporte al chasis.
  - b) Deslice el soporte de relleno de LOM hacia afuera de la ranura del chasis.



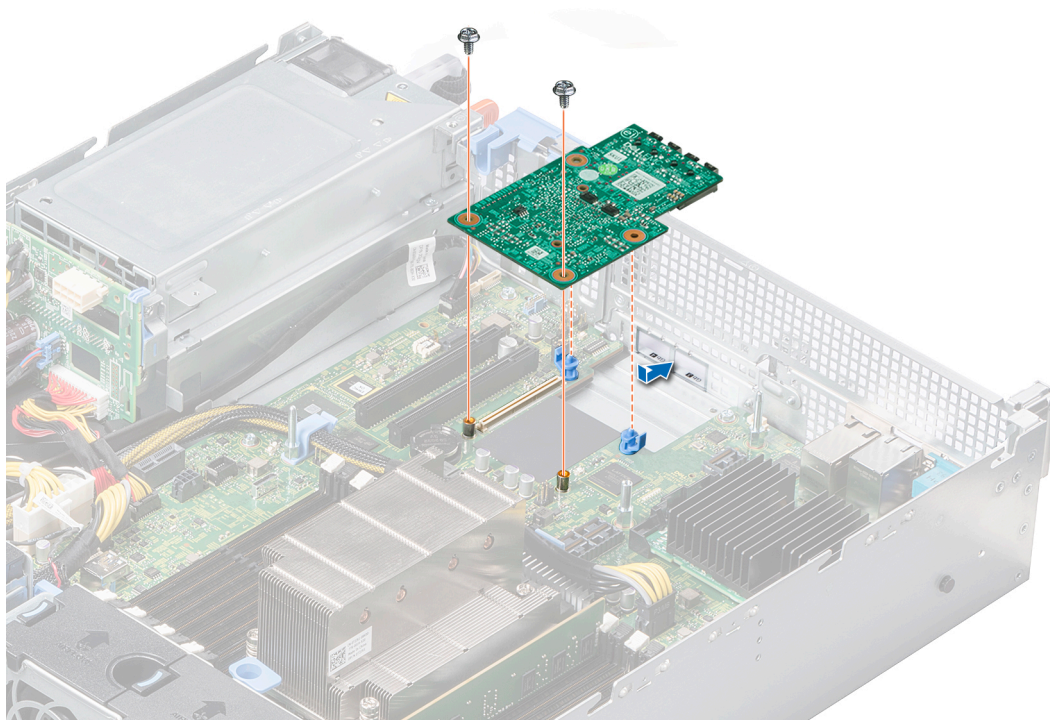
**Ilustración 87. Extracción del soporte de relleno de LOM**

2. Instale el soporte de la tarjeta vertical de LOM.
  - a) Inserte y deslice el soporte de la tarjeta vertical de LOM en la ranura del chasis.
  - b) Con un destornillador Philips N.º 2, asegure el soporte al chasis mediante un tornillo.



**Ilustración 88. Instale el soporte de la tarjeta vertical de LOM.**

3. Alinee y deslice la tarjeta vertical de LOM para encajarla en la ranura del panel posterior del sistema.
4. Presione la tarjeta vertical de LOM hasta que la tarjeta quede bien asentada en el conector de la placa base y los dos broches plásticos azules sostengan la tarjeta vertical de LOM en su lugar.
5. Con un destornillador Philips N.º 2, asegure la tarjeta vertical de LOM a la placa base mediante los dos tornillos.



**Ilustración 89. 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 de unidad posterior](#).
3. [Instale la cubierta para flujo de aire](#).
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## **Tarjeta mini PERC**

El sistema incluye una ranura para tarjeta de expansión dedicada en la placa base para la tarjeta de controladora de almacenamiento principal. La tarjeta mini PERC proporciona el subsistema de almacenamiento para las unidades internas del sistema. La tarjeta mini PERC es compatible con unidades SAS y SATA y también le permite configurar las unidades en configuraciones de RAID, conforme a la versión de la tarjeta mini PERC.

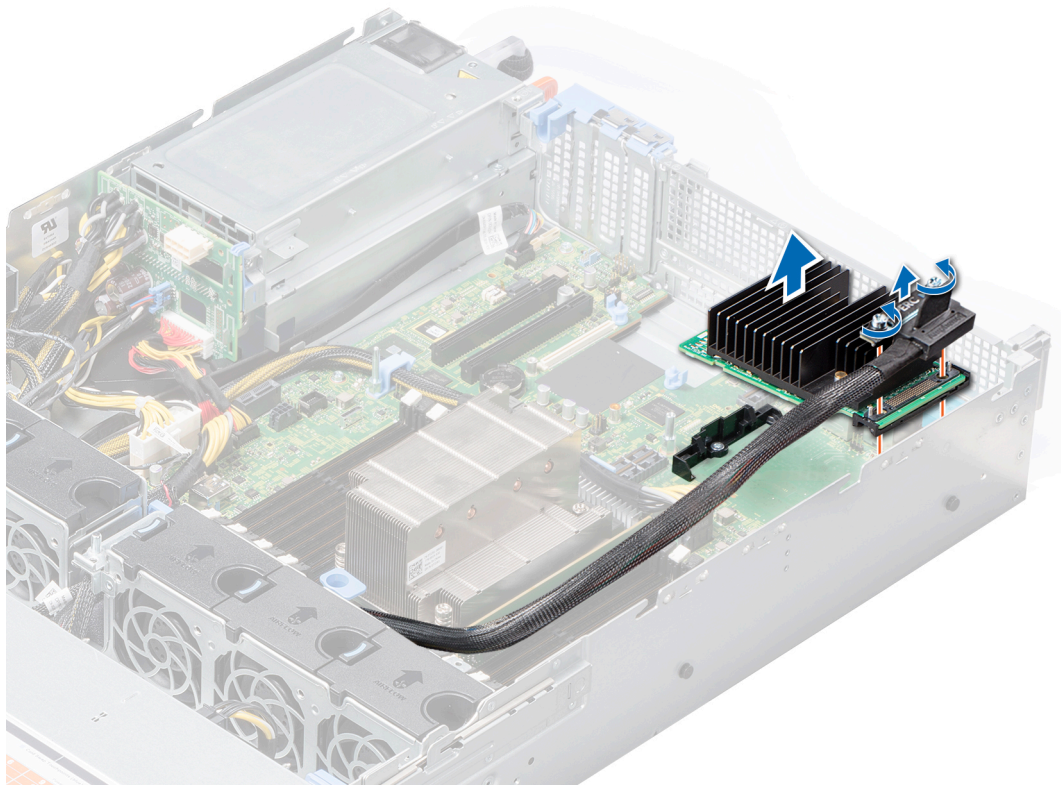
## **Extracción de la tarjeta mini PERC**

#### **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 flujo de aire](#).
4. Si está instalada, [extraiga la canastilla de unidad posterior](#).
5. Si está instalada, [extraiga el soporte vertical 1B](#).

#### **Pasos**

1. Con un destornillador Philips N.º 2, afloje los tornillos que fijan el cable a la tarjeta mini PERC.
2. Sujete la lengüeta y levante el cable para desconectarlo de la tarjeta mini PERC.
3. Deslice la tarjeta mini PERC hacia afuera para desengancharla del soporte para tarjetas de la placa base.
4. Levante la tarjeta mini PERC hacia afuera del sistema.



**Ilustración 90. Extracción de la tarjeta mini PERC**

#### **Siguientes pasos**

Instale la tarjeta mini PERC.

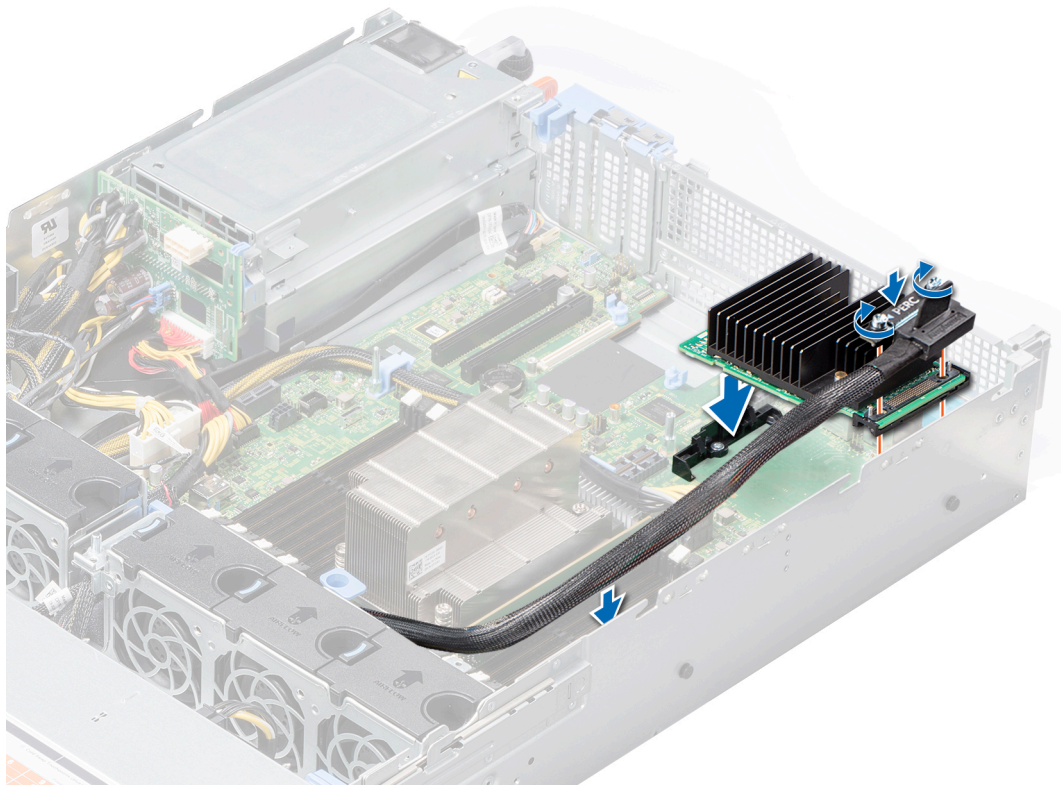
## **Instalación de la tarjeta mini PERC**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Deslice la tarjeta mini PERC en ángulo hacia el interior del soporte para tarjeta en la placa base.
2. Baje la tarjeta mini PERC en su lugar hasta que esté asentada firmemente en el soporte para tarjeta.
3. Pase el cable por las paredes laterales del chasis.
4. Alinee los tornillos del cable con los orificios para tornillos en la tarjeta mini PERC.
5. Con un destornillador Philips N.º 2, asegure el cable a la tarjeta mini PERC mediante los tornillos.

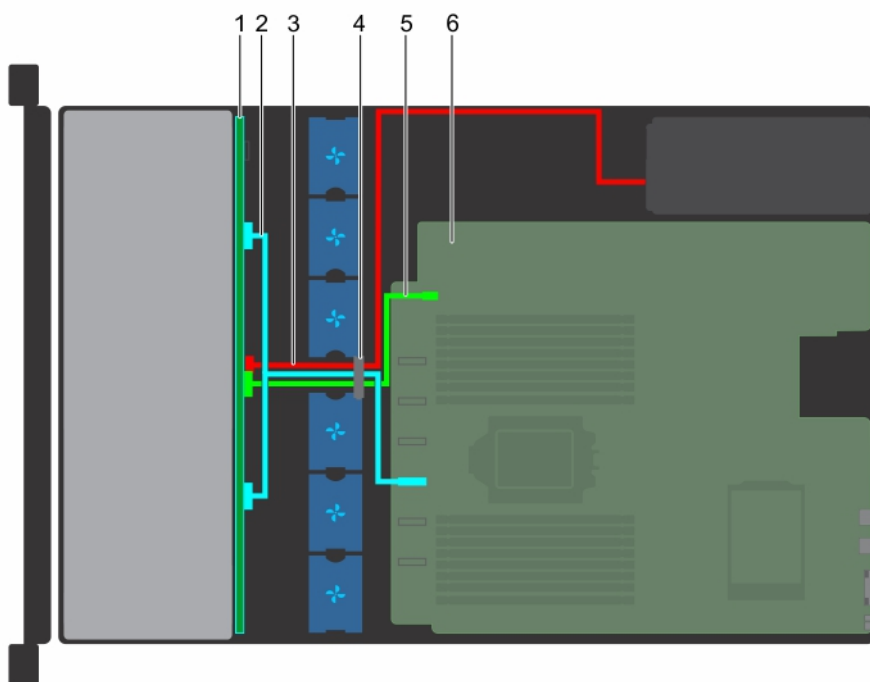


**Ilustración 91. Instalación de la tarjeta mini PERC**

**Siguientes pasos**

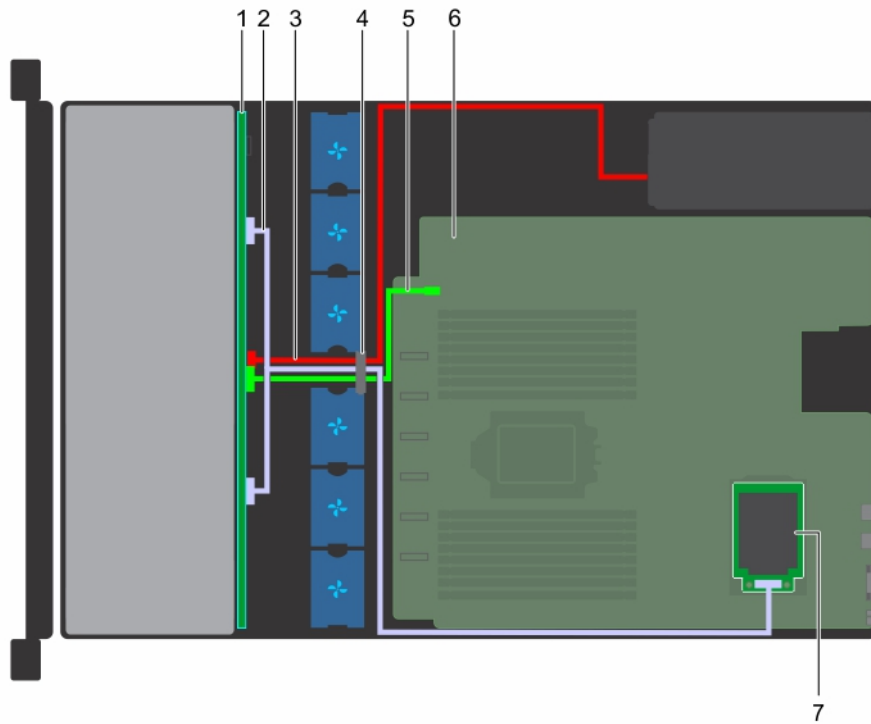
1. Si se ha extraído, instale el soporte vertical 1B.
2. Instale la cubierta para flujo de aire.
3. Si se ha extraído, instale la canastilla de unidad posterior.
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

## Enrutador de cable



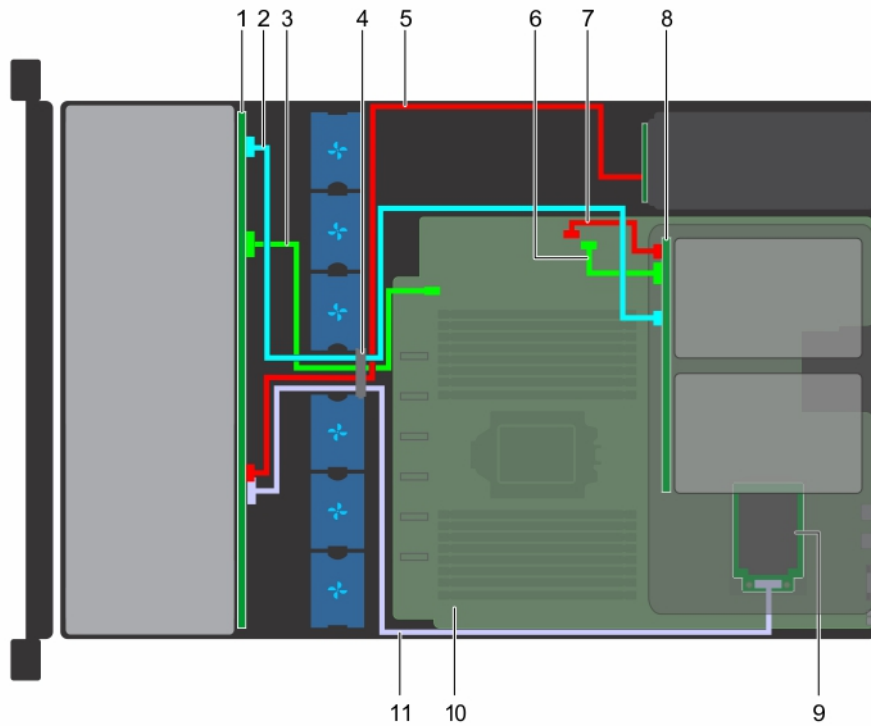
**Ilustración 92. Colocación de los cables: plano posterior de unidades 8 x 3,5 pulgadas**

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Plano posterior de la unidad | 2. Cable SATA                 |
| 3. Cable de alimentación        | 4. Pestillo de guía de cables |
| 5. Cable de señal               | 6. Placa base                 |



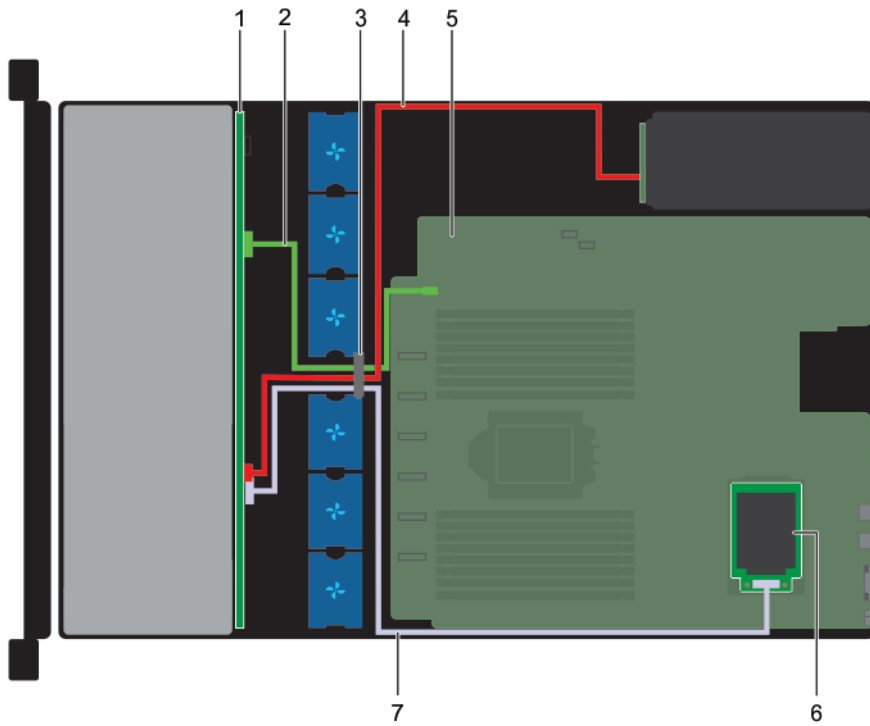
**Ilustración 93. Colocación de los cables: plano posterior de unidades 8 x 3,5 pulgadas con tarjeta mini PERC**

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Plano posterior de la unidad | 2. cable SAS                  |
| 3. Cable de alimentación        | 4. Pestillo de guía de cables |
| 5. Cable de señal               | 6. Placa base                 |
| 7. Tarjeta mini PERC            |                               |



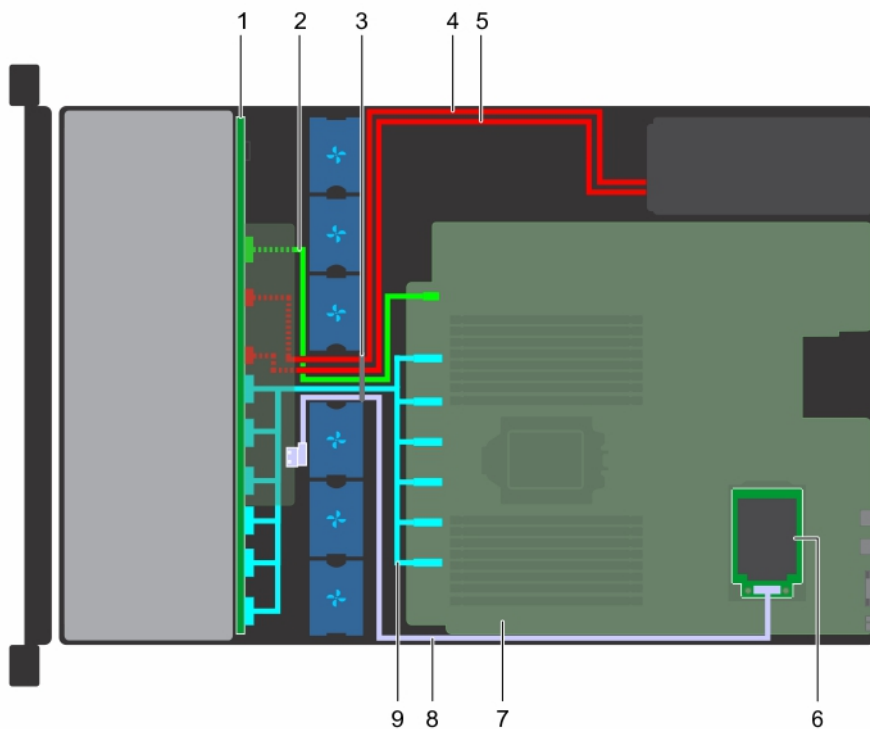
**Ilustración 94. Colocación de los cables: plano posterior de unidades 12 x 3,5 pulgadas con plano posterior de unidades posteriores 2 x 3,5 pulgadas**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Plano posterior de la unidad              | 2. cable SAS                           |
| 3. Cable de señal                            | 4. Pestillo de guía de cables          |
| 5. Cable de alimentación                     | 6. Cable de señal de unidad posterior  |
| 7. Señal de alimentación de unidad posterior | 8. Plano posterior de unidad posterior |
| 9. Tarjeta mini PERC                         | 10. Placa base                         |
| 11. cable SAS                                |  |



**Ilustración 95. Colocación de los cables: plano posterior de unidades 12 x 3,5 pulgadas**

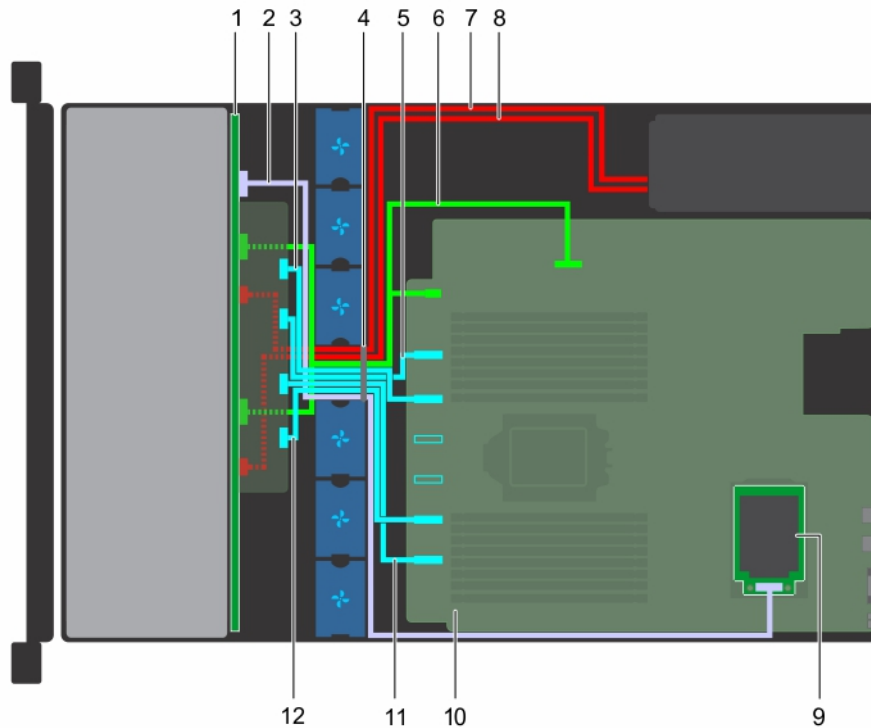
- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Plano posterior de la unidad | 2. Cable de señal        |
| 3. Pestillo de guía de cables   | 4. Cable de alimentación |
| 5. Placa base                   | 6. Tarjeta mini PERC     |
| 7. cable SAS                    |                          |



**Ilustración 96. Colocación de los cables: plano posterior de unidades 12 x 2,5 pulgadas SAS + 12 x 2,5 pulgadas NVMe**

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Plano posterior de la unidad | 2. Cable de señal             |
|                                 | 3. Pestillo de guía de cables |
|                                 | 4. Cable de alimentación      |
|                                 | 5. Placa base                 |
|                                 | 6. Tarjeta mini PERC          |
|                                 | 7. cable SAS                  |
|                                 | 8. cable SAS                  |
|                                 | 9. cable SAS                  |

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| 3. Pestillo de guía de cables | 4. Cable de alimentación |
| 5. Cable de alimentación      | 6. Tarjeta mini PERC     |
| 7. Placa base                 | 8. cable SAS             |
| 9. Cable PCIe                 |                          |



**Ilustración 97. Colocación de los cables del backplane de unidades NVMe de 24 x 2.5 pulgadas**

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Plano posterior de la unidad | 2. cable SAS                  |
| 3. Cable PCIe                   | 4. Pestillo de guía de cables |
| 5. Cable PCIe                   | 6. Cable de señales           |
| 7. Cable de alimentación        | 8. Cable de alimentación      |
| 9. Tarjeta mini PERC            | 10. Placa base                |
| 11. Cable PCIe                  | 12. Cable PCIe                |

## 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(s) tarjeta(s) de expansión.
4. Si está instalada, [extraiga el soporte vertical 3A](#).
5. [Extraiga la tarjeta vertical de LOM](#).

## Pasos

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

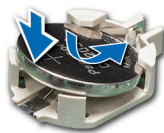
**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la batería.

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



### Ilustración 98. 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 99. Instalación de la batería del sistema

## Siguientes pasos

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

# Memoria USB interna opcional

Se puede utilizar una memoria USB opcional instalada en el interior del sistema como dispositivo de arranque, llave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo. Para arrancar desde la memoria USB, configure la memoria USB con una imagen de inicio y, a continuación, especifique la memoria USB en la secuencia de arranque en la Configuración del sistema.

Una memoria USB opcional se puede instalar en el puerto USB 3.0 interno.

**NOTA:** Para ubicar el puerto USB interno en la tarjeta madre del sistema, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema](#).

# Sustitución de la memoria USB interna opcional

## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan interferencias con otros componentes del servidor, las dimensiones máximas permitidas para la 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 [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).

#### Pasos

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

#### 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](#).
3. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

## Unidad óptica opcional

Las unidades ópticas recuperan y almacenan datos en discos ópticos, como CD y DVD. Las unidades ópticas se pueden clasificar en dos tipos básicos: lectoras de discos ópticos y grabadoras en discos ópticos.

## Extracción de la unidad óptica

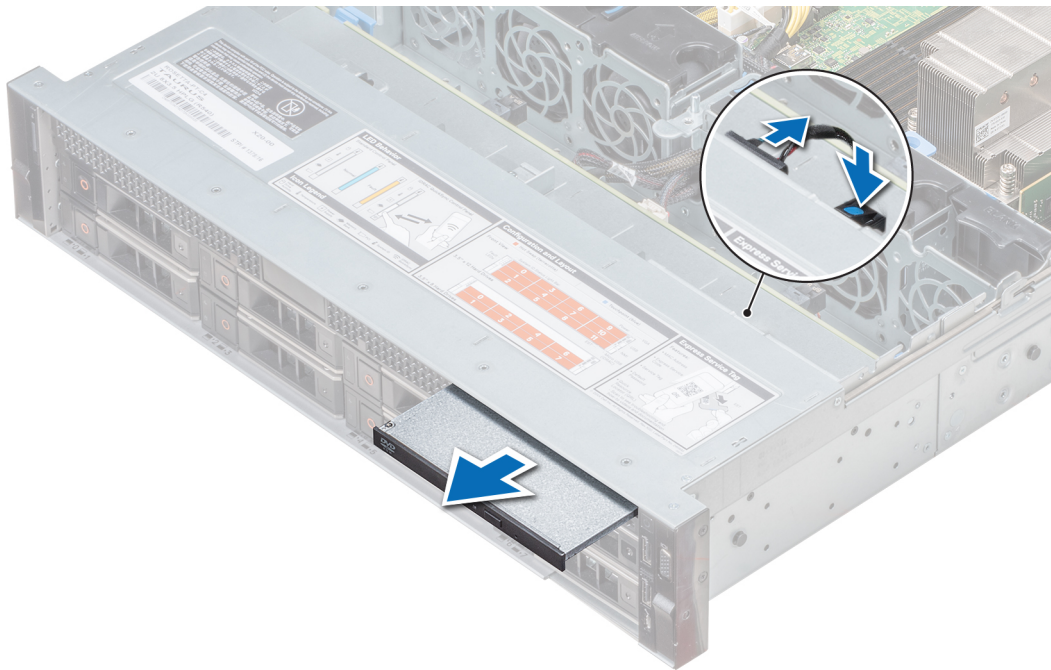
#### Requisitos previos

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 está instalada, [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 tendido de los cables de alimentación y de datos en el lateral del sistema a medida que los retira de la placa base y de la unidad. Tienda estos cables correctamente cuando los vuelva a colocar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

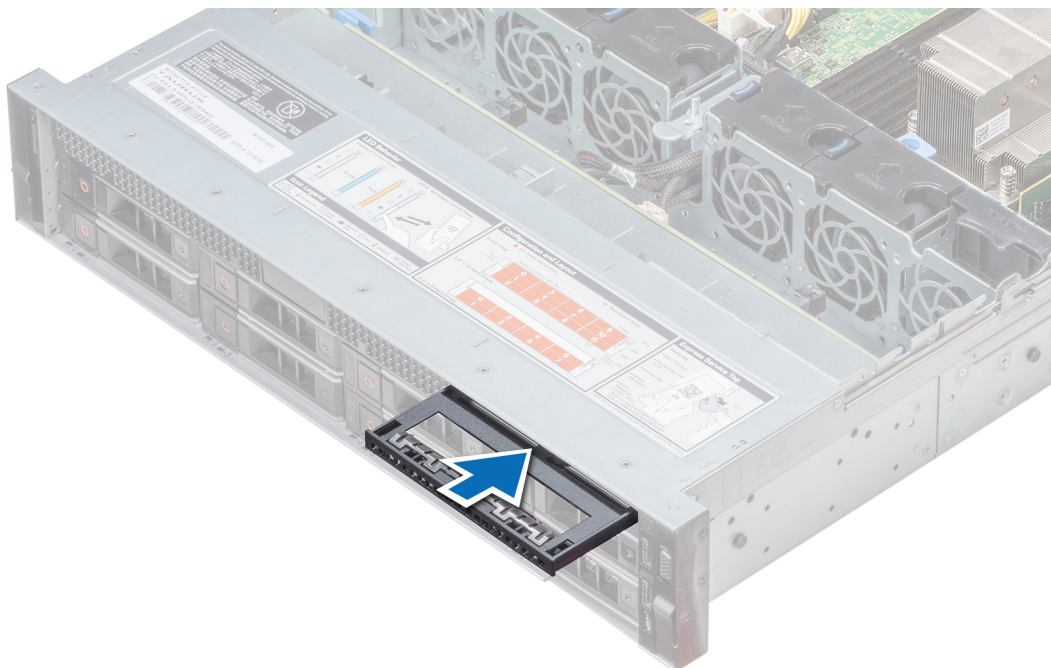
#### Pasos

1. Presione la lengüeta de liberación para liberar la unidad óptica.
2. Deslice la unidad óptica hacia afuera del sistema hasta extraerla de la ranura de unidad óptica.



**Ilustración 100. Extracción de la unidad óptica**

3. Si no va a instalar una unidad óptica nueva, instale el panel de relleno de la unidad óptica. El procedimiento para instalar el panel de relleno de la unidad óptica es el mismo que para instalar la unidad óptica.



**Ilustración 101. Instalación de un panel de relleno de la unidad óptica**

#### **Siguientes pasos**

Instalación de una unidad óptica.

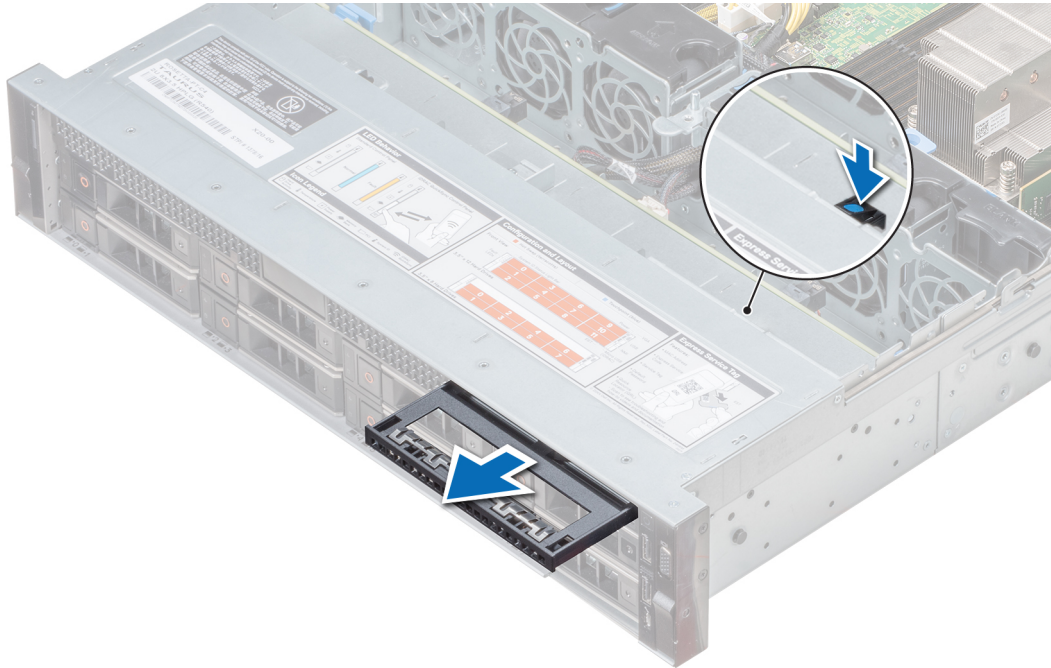
## **Instalación de la unidad óptica**

#### **Requisitos previos**

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

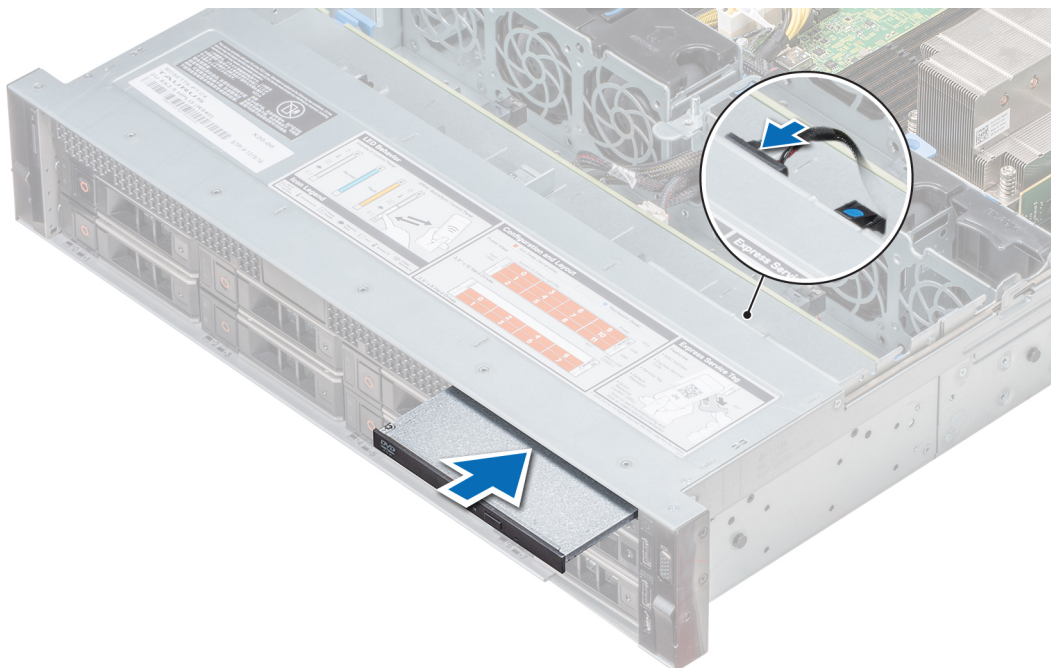
## Pasos

1. Si está instalada, extraiga la unidad óptica de relleno. El procedimiento para extraer un panel de relleno de unidad óptica es similar al procedimiento para una unidad óptica.



**Ilustración 102. Extracción de un panel de relleno de unidad óptica**

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



**Ilustración 103. Instalación de la unidad óptica**

## Siguientes pasos

1. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos al conector de la unidad óptica y el conector de la placa base.  
**i** **NOTA:** Coloque correctamente el cable en el lateral del sistema para evitar que quede pinzado o doblado.
2. Si se ha extraído, [instale la cubierta frontal](#).
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

# Unidades de fuente de alimentación

La unidad de suministro de energía (PSU) es un componente de hardware interno que suministra alimentación a los componentes del sistema.

El sistema es compatible con una de las siguientes:

- Dos PSU de CA de 1600 W, 1100 W, 750 W o 495 W
- Dos PSU HVDC de 1100 W, 750 W en modo mixto (solo para China)
- Dos PSU de 750 W de CA, CC en modo mixto (CC para China únicamente)
- Una PSU de CA cableada de 450 W

**NOTA:** Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.

**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.

**NOTA:** Cuando se instalan dos fuentes de alimentación idénticas, la redundancia del suministro de energía (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 el uso del sistema es bajo para maximizar la eficiencia.

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

## Función de hot spare

El sistema es compatible con la función de hot spare, que reduce significativamente la sobrecarga de energía asociada con la redundancia en la unidad de suministro de energía (PSU).

Cuando se habilita la función de hot spare, una de las PSU redundantes pasa 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 hot spare mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información acerca de la configuración de iDRAC, consulte la *Guía del usuario de iDRAC*, disponible en .

## 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 de la unidad de fuente de alimentación de relleno hacia afuera.

**PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, la unidad de fuente de alimentación debe estar instalada en el segundo compartimiento de unidad de fuente de alimentación en una configuración no redundante.

Extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.

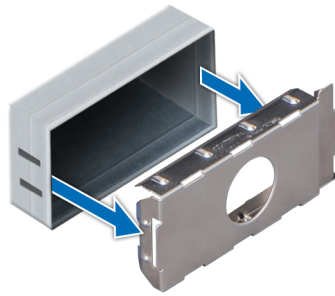


Ilustración 104. Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

#### Siguientes pasos

Instale la PSU o el panel de relleno de PSU.

## 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](#).
2. 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 de PSU hasta que encaje en su lugar.

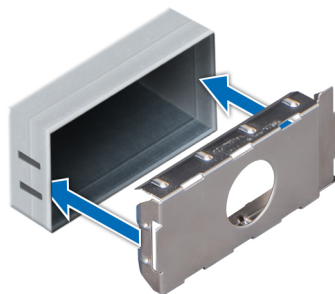


Ilustración 105. Instalación de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

## Extracción de una unidad de fuente de alimentación

El procedimiento para extraer las PSU (unidades de fuente de alimentación) de CA y CC es el mismo.

#### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una unidad de fuente de alimentación (PSU) para su funcionamiento normal. En sistemas de alimentación redundante, extraiga 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 el cable de alimentación de la fuente de alimentación y de la PSU que intenta extraer y, a continuación, extraiga el cable de la correa en el asa de la PSU.
3. Puede que sea necesario desenchajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la PSU.  
Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema en .

## Pasos

Presione el pestillo de liberación naranja y extraiga la PSU del sistema mediante el asa de la PSU.

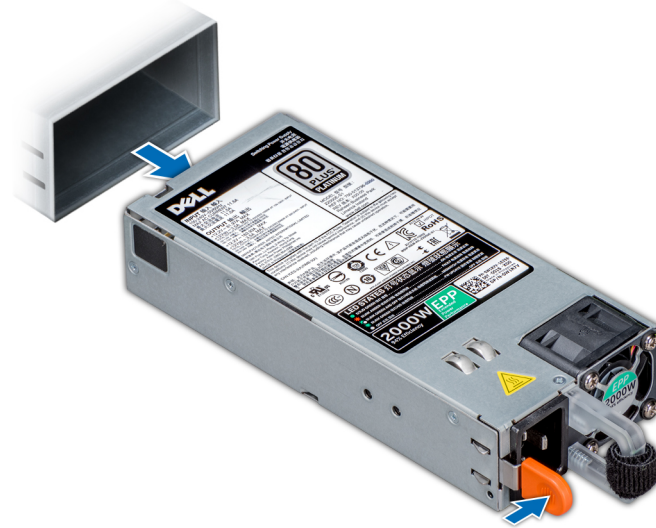


Ilustración 106. Extracción de una unidad de fuente de alimentación

## Siguientes pasos

Instale la PSU o la PSU de relleno.

# Instalación de una unidad de suministro de energía

Los procedimientos para instalar PSU de CA y de CC son idénticos.

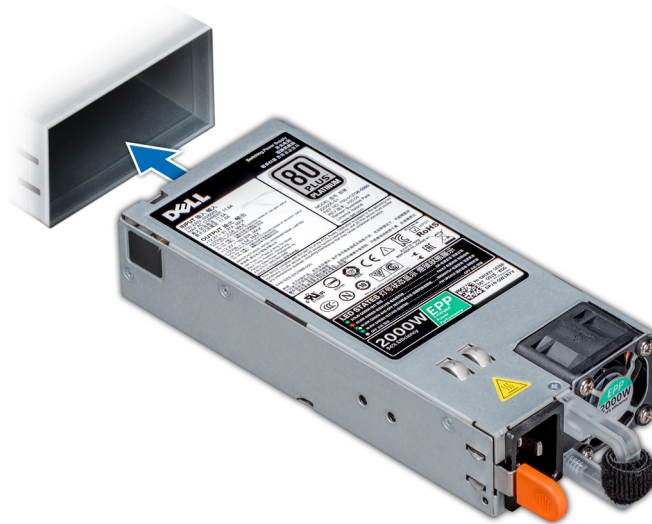
## Requisitos previos

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.

**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 107. Instalación de una unidad de suministro de energía**

#### Siguientes pasos

1. Si desenganchó el brazo de administración de cables, vuelva a engancharlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema en .
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 PSU se haya detectado y se haya activado antes de quitar la otra PSU. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

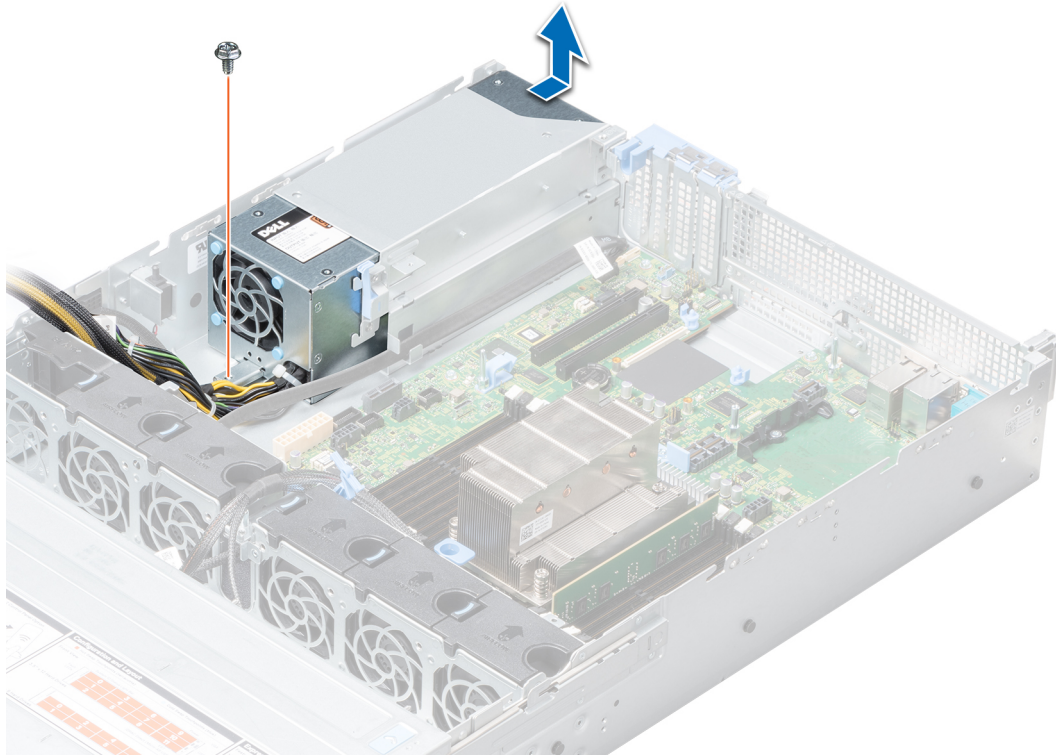
## Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante

#### 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. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).
4. Desconecte todos los cables de los conectores de la placa base.
5. [Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión](#), si está instalado.

#### 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 108. Extracción de una PSU de CA cableada no redundante**

#### **Siguientes pasos**

1. [Instalación de una PSU de CA cableada no redundante](#)

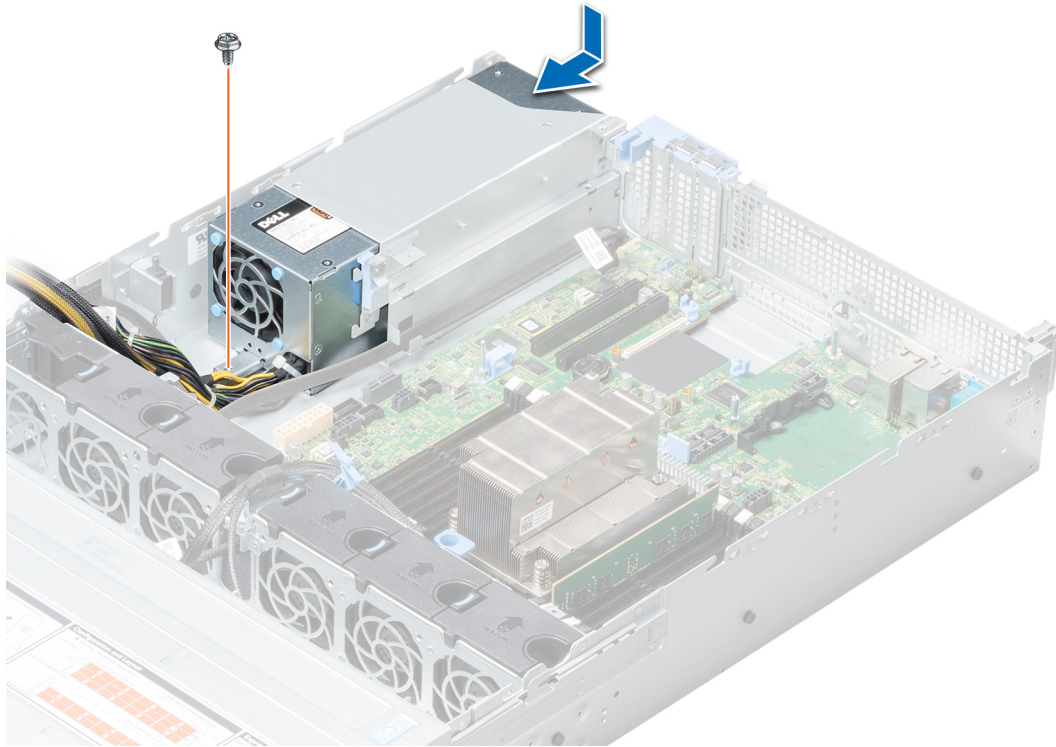
## **Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante**

#### **Requisitos previos**

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

#### **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 Philips N.º 2, asegure la PSU al sistema mediante el tornillo.



**Ilustración 109. Instalación de una PSU de CA cableada no redundante**

#### Siguientes pasos

1. Conecte todos los cables a los conectores de la placa base.
2. [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión](#), si fue extraído.
3. [Instale la cubierta para flujo de aire](#).
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

## 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.

**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:** Para conectar la unidad, solo deben utilizarse cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y han de utilizarse únicamente cables con un calibre de cable estadounidense 10 (AWG) con una potencia nominal mínima del 90 °C tanto para la fuente de energía como para la potencia de 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.

**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

- Número de pieza Dell 6RYJ9 Bloque de terminal 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 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) [-(48-60) V CC].
- Un cable rojo UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) (retorno V CC).
- Un cable trenzado verde con una franja amarilla, UL 10 AWG de 2 m máximo (conexión a tierra).

## Ensamblaje y conexión del cable de seguridad a tierra

### 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), encaje el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) en el cable verde y amarillo (cable de toma de 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 n<sup>o</sup> 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

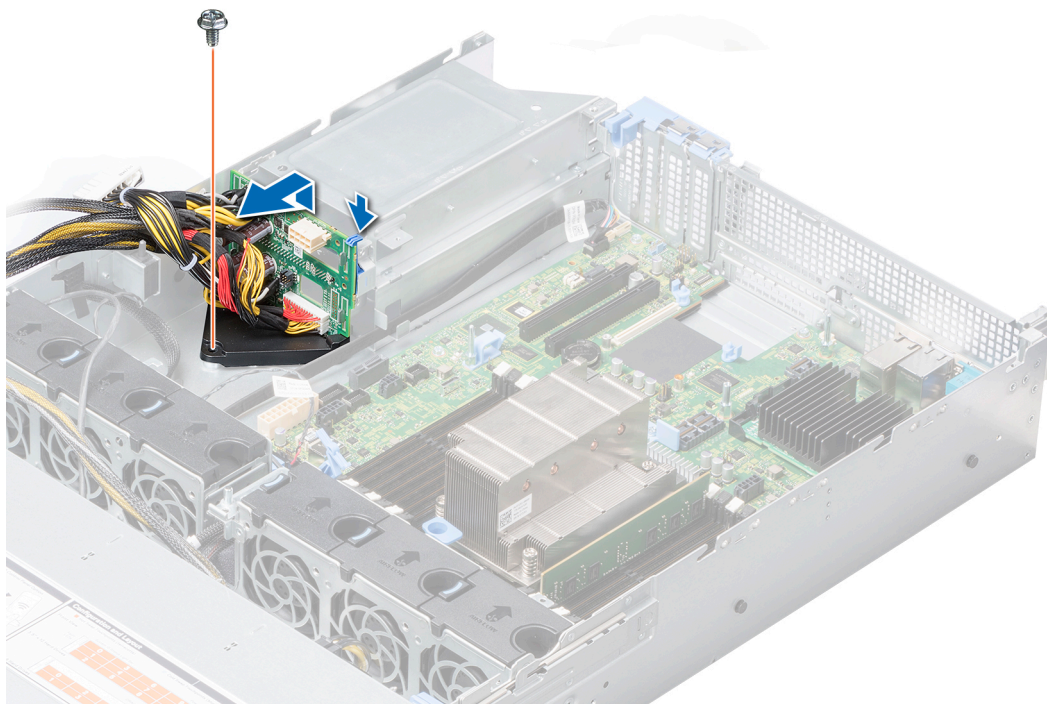
#### Requisitos previos

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. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).
4. Desconecte todos los cables conectados a la placa base.
5. [Extraiga la PSU](#).

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en la placa mediadora de alimentación, extraiga los módulos de fuentes de alimentación o de relleno del sistema antes de quitar la placa mediadora de alimentación o la placa de distribución de alimentación.

#### 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 PIB del sistema.



**Ilustración 110. Extracción de la placa mediadora de alimentación**

#### Siguientes pasos

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

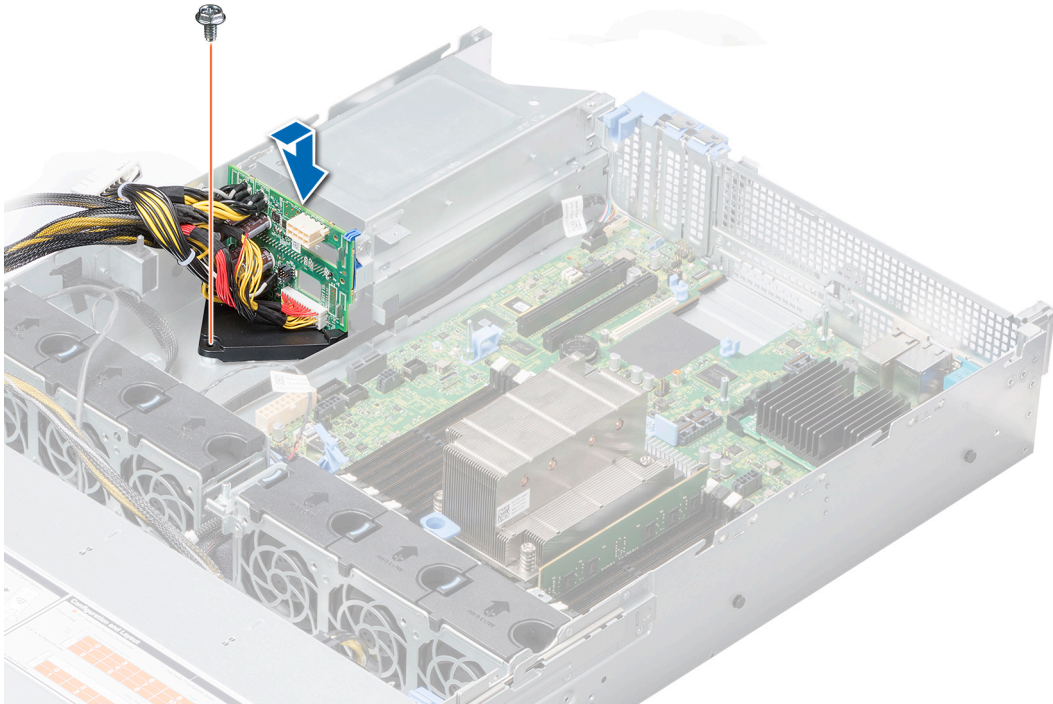
# Instalación de la placa mediadora de alimentación

## Requisitos previos

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

## Pasos

1. Alinee las ranuras en la PIB con el gancho en la canastilla de la PSU y deslícela hasta que encaje en su sitio.
2. Con un destornillador Philips N.º 2, ajuste el tornillo para fijar la PIB al sistema.
3. Coloque los cables y conéctelos a la placa base.



**Ilustración 111. Instalación de la placa mediadora de alimentación**

## Siguientes pasos

1. [Instale la PSU.](#)
2. [Instale 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

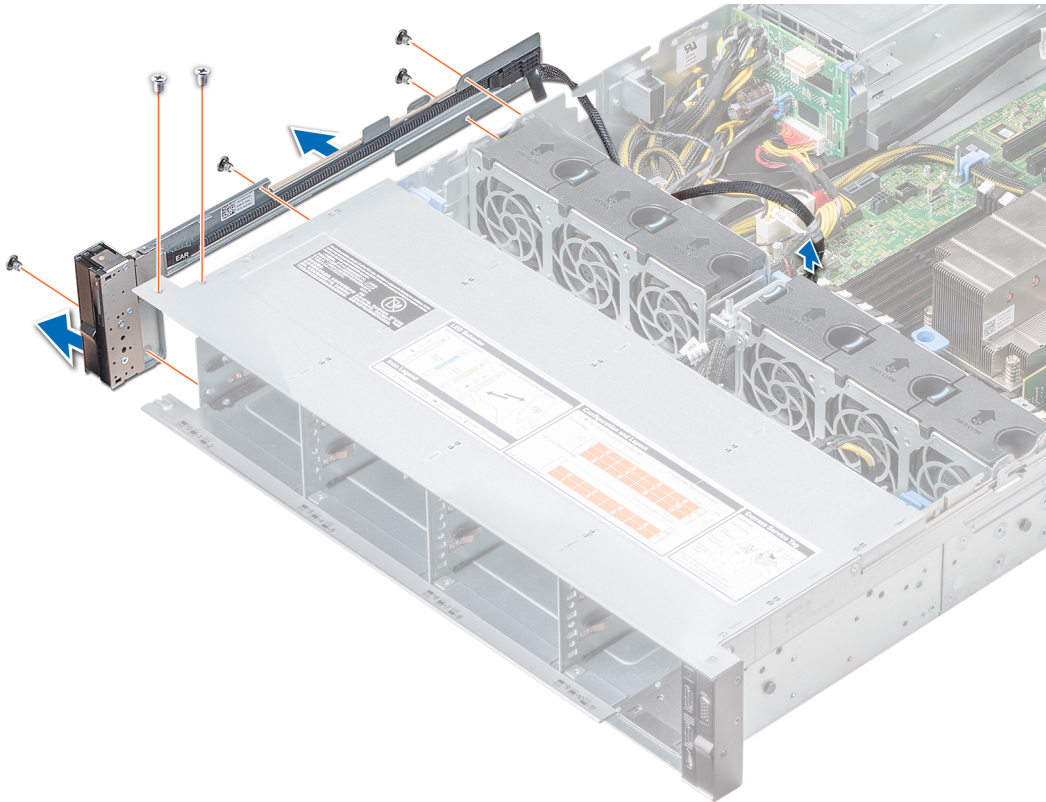
### Requisitos previos

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

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

## Pasos

1. Desconecte el cable del panel de control izquierdo de su conector en la placa base.
2. Con un destornillador Philips N.º 1, extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje del panel de control izquierdo al sistema.



**Ilustración 112. Extracción del panel de control izquierdo**

3. Sujete el ensamblaje del panel de control izquierdo por ambos lados y extráigalo del sistema.

## Siguientes pasos

[Instalación del panel de control izquierdo.](#)

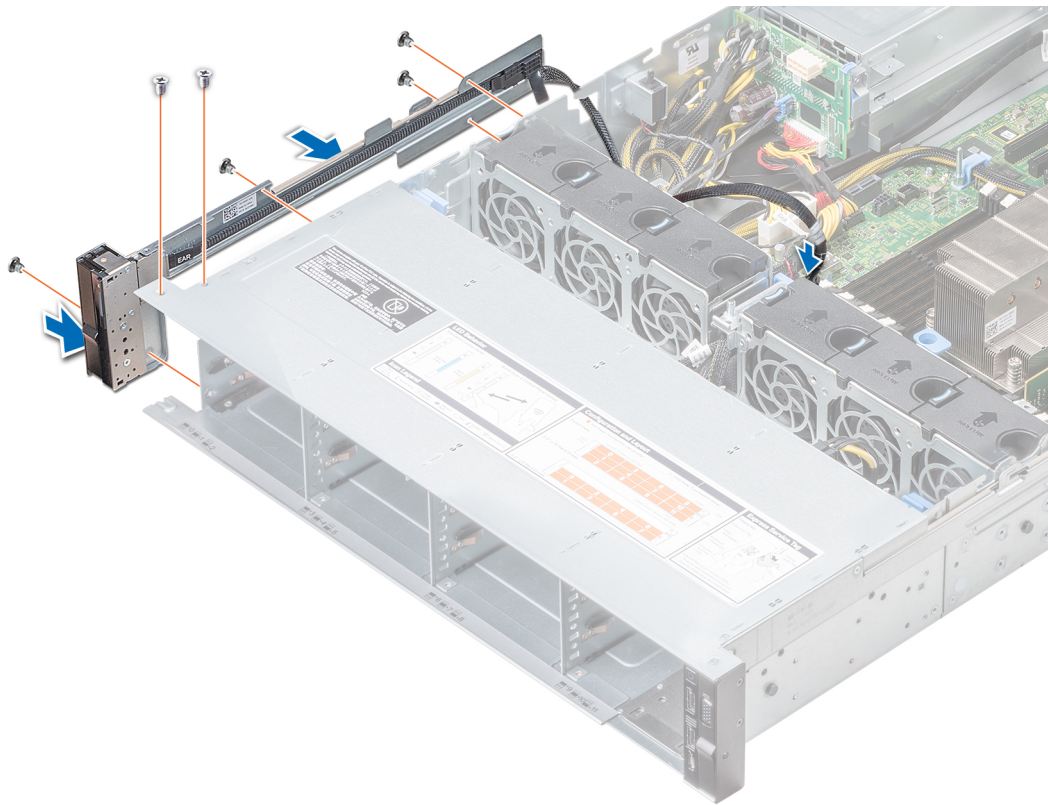
# Instalación del panel de control izquierdo

## 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 ensamblaje del panel de control izquierdo con la ranura del panel de control del sistema y conecte el ensamblaje del panel de control al sistema.
3. Conecte el cable del panel de control al conector de la placa base.
4. Con un destornillador Philips N.º 1, ajuste los tornillos para fijar el ensamblaje del panel de control izquierdo al sistema.



**Ilustración 113. Instalación del panel de control izquierdo**

#### 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.](#)

## Extracción del panel de control derecho

#### Requisitos previos

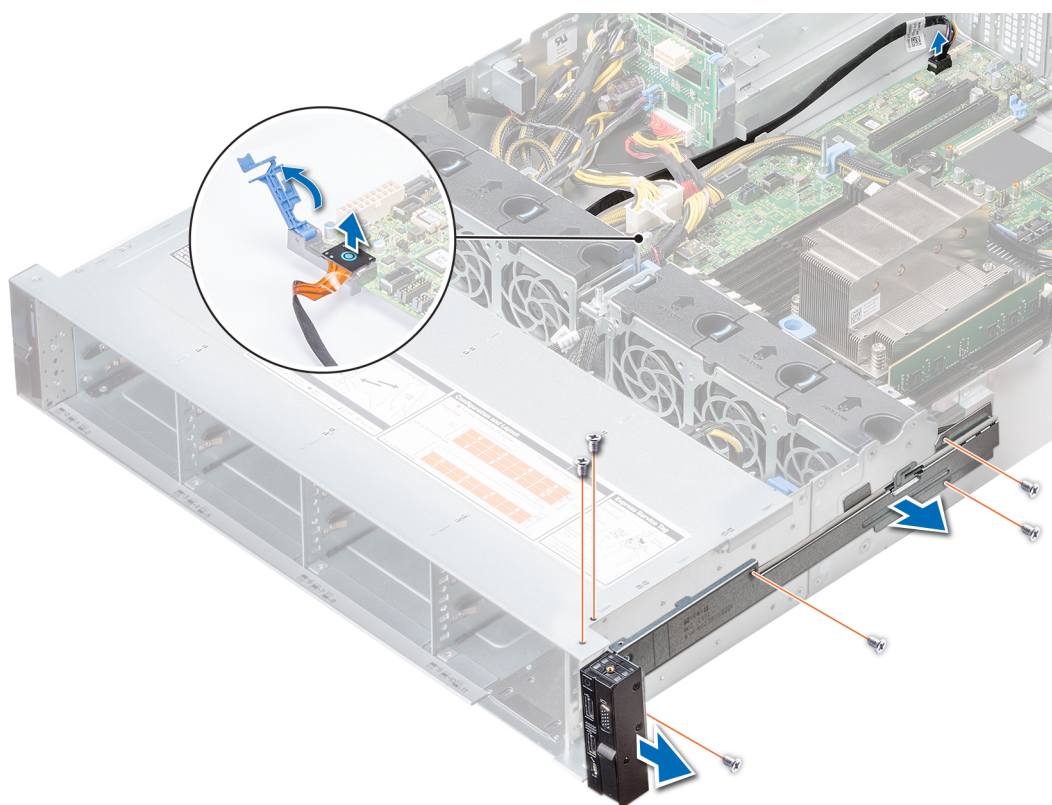
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)

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

3. [Extraiga la cubierta para flujo de aire.](#)

#### Pasos

1. Desconecte el cable VGA del conector de la placa base.
2. Levante para abrir el pestillo del cable y desconecte el cable del panel de control del conector en la placa base.
3. Con un destornillador Philips N.º 1, extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje del panel de control derecho al sistema.



**Ilustración 114. Extracción del panel de control derecho**

4. Sujete el ensamblaje del panel de control derecho por ambos lados y extráigalo del sistema.

#### **Siguientes pasos**

Instale el panel de control derecho.

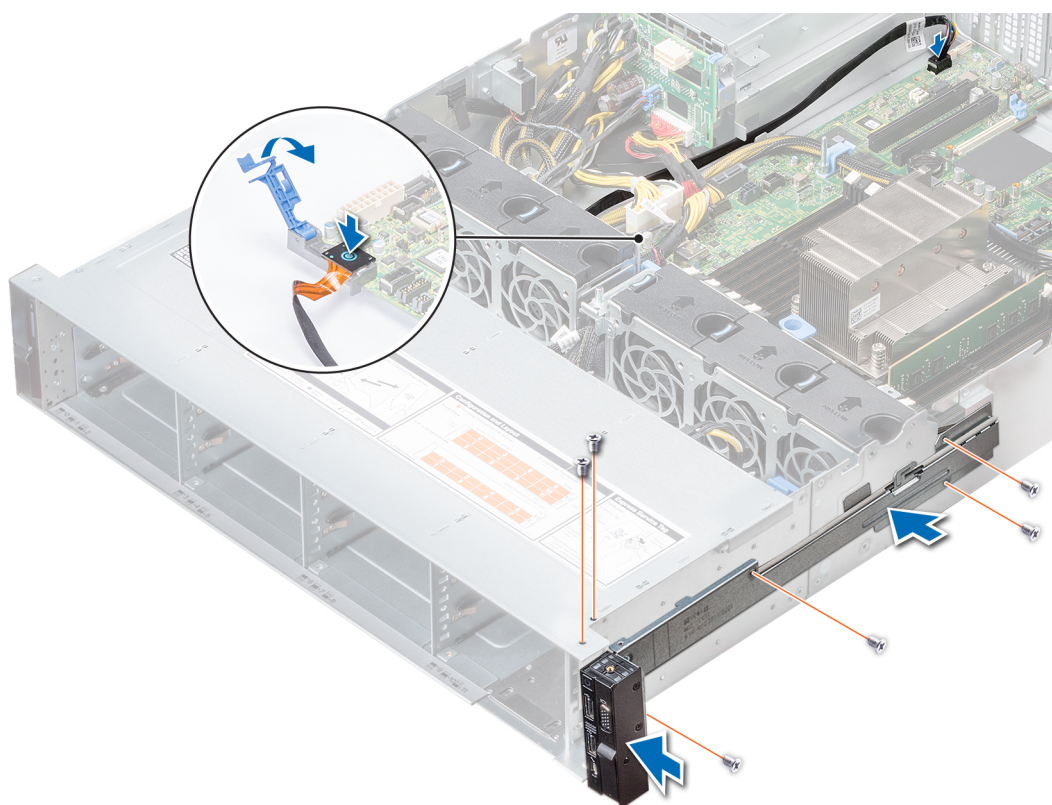
## **Instalación del panel de control derecho**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Pasos**

1. Pase el cable del panel de control y el cable VGA a través de la pared lateral del sistema.
2. Alinee el ensamblaje del panel de control derecho con la ranura del panel de control del sistema y conecte el ensamblaje del panel de control derecho al sistema.
3. Conecte el cable de VGA al conector de la placa base.
4. Conecte el cable del panel de control al conector de la placa base y asegúrelo mediante el pestillo del cable.
5. Con un destornillador Philips N.º 1, asegure el ensamblaje del panel de control derecho al sistema mediante los tornillos.



**Ilustración 115. Instalación del panel de control derecho**

#### 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.](#)

## Placa base

### Extracción de la placa base

#### Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados de las unidades.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Es posible que se muestre la pérdida de batería CMOS o la suma de comprobación de errores de CMOS durante la primera instancia de encendido del sistema después de la sustitución de CPU o de tarjeta madre del sistema prevista. Para repararlo, simplemente vaya a la opción Configuración para configurar el sistema.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base 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 placa base.

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:
  - a. [Cubierta para flujo de aire](#)

- b. Tarjetas de expansión
- c. Soportes verticales para tarjetas de expansión
- d. Tarjeta mini PERC
- e. Módulo IDSMD/vFlash
- f. Memoria USB interna (si está instalada)
- g. Procesador
- h. Disipador de calor
- i. Los módulos de memoria y los módulo de memoria de relleno.
- j. Tarjeta vertical de LOM
- k. Canastilla de unidad posterior (si corresponde)

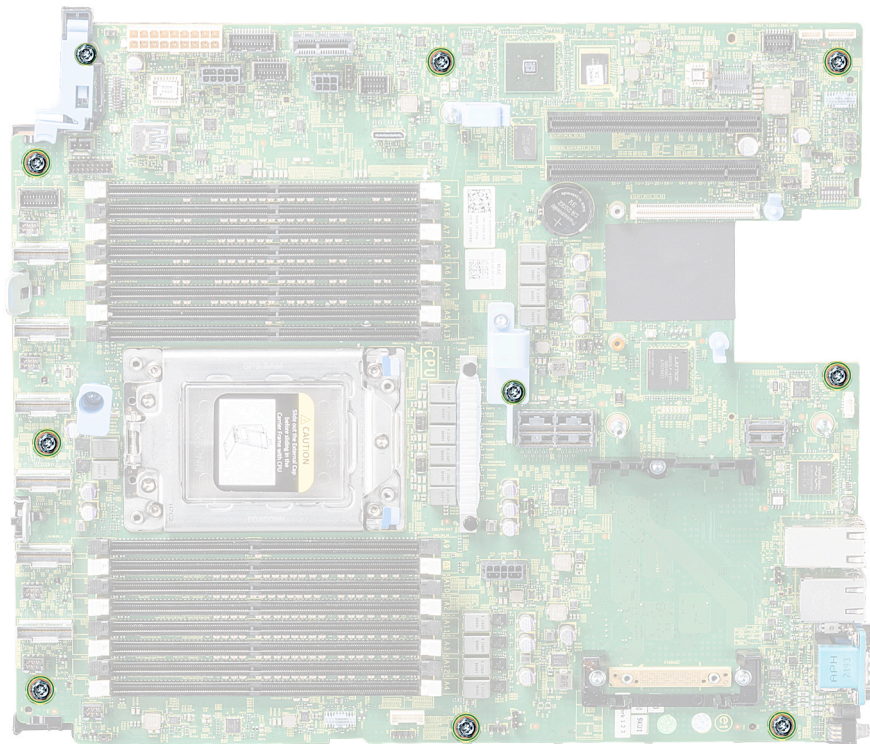
### Pasos

1. Desconecte todos los cables de la placa base.

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

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

2. Con un destornillador Philips N.º 2, extraiga los 10 tornillos que fijan la placa base al chasis.



**Ilustración 116. Tornillos de la placa base**

3. Sujete el soporte de la placa base, levante ligeramente la placa base para soltarla del separador y los conectores de las ranuras del chasis.
4. Levante la placa base para sacarla del chasis.

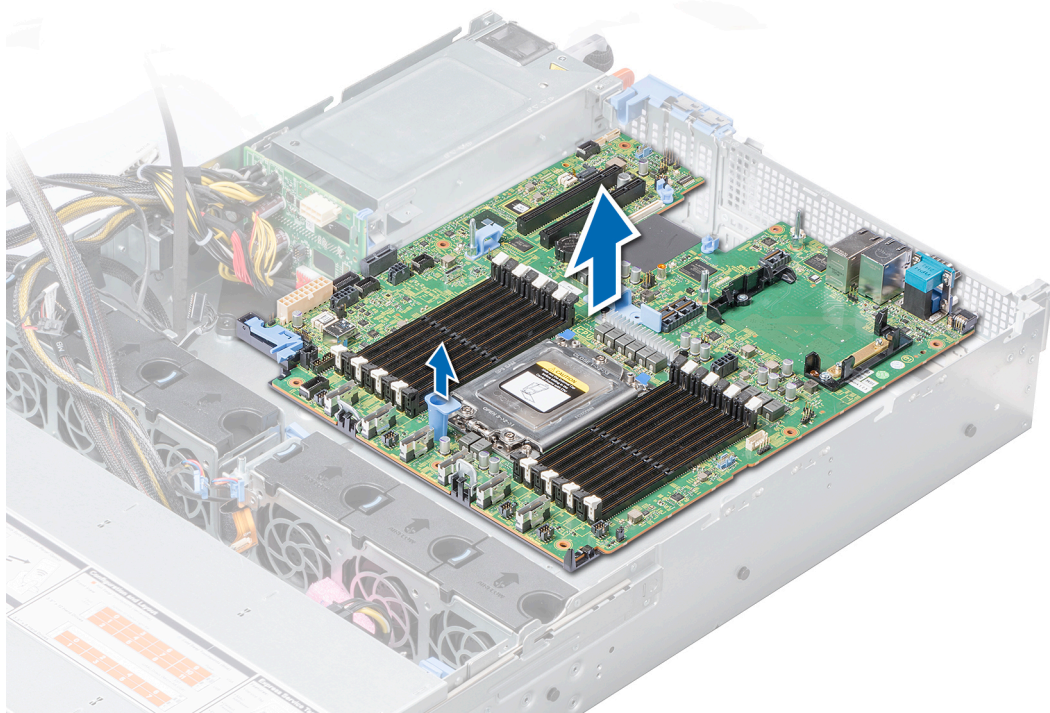


Ilustración 117. Extracción de la placa base

### Siguientes pasos

Instalación de la placa base.

## Instalación de la placa base

### Requisitos previos

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

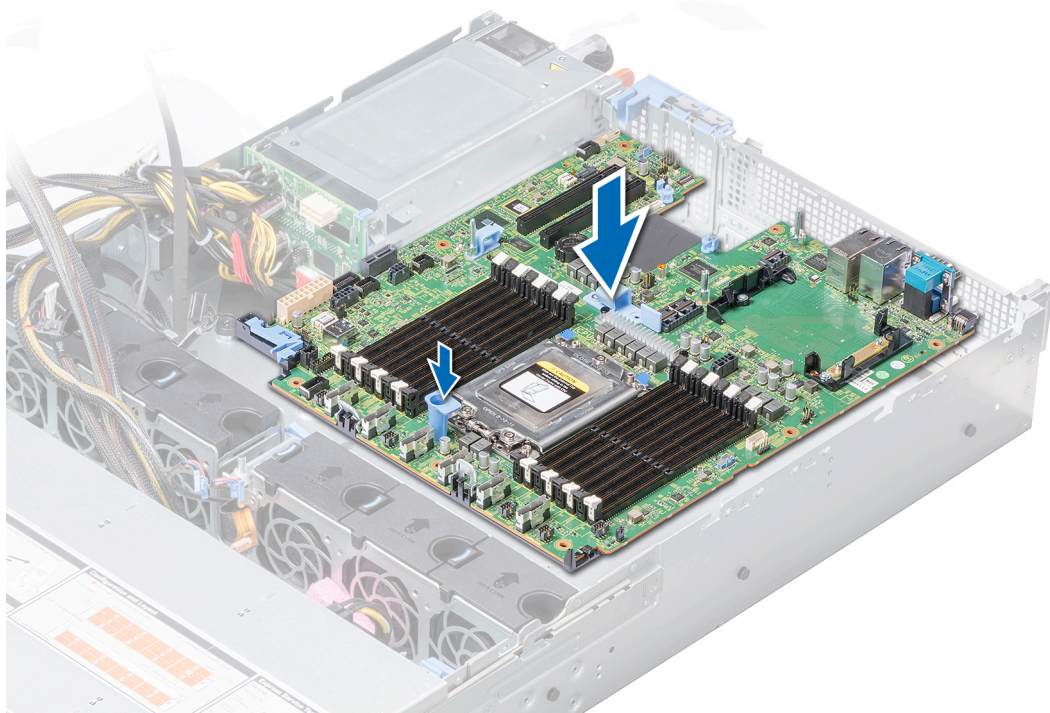
### Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

**PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la placa base en el chasis.

2. Sujetando el soporte de la tarjeta madre del sistema, incline la tarjeta con el separador de pasos y baje la tarjeta madre del sistema en el chasis.
- 3.
4. Con un tornillo Phillips n.º 2, fije la tarjeta madre del sistema al chasis con los 10 tornillos.



**Ilustración 118. Instalación de la placa base**

### Siguientes pasos

1. Sustituya los siguientes elementos:
  - a. [Módulo de plataforma segura \(TPM\)](#)
  - b. [Tarjeta mini PERC](#)
  - c. [Módulo vFlash/iDSDM](#)
  - d. [Tarjetas de expansión](#)
  - e. [Soportes verticales para tarjetas de expansión](#)
  - f. [Procesador](#)
  - g. [Disipador de calor](#)
  - h. [Módulos de memoria y módulos de memoria de relleno](#)
  - i. [Tarjeta vertical de LOM](#)
  - j. [Cubierta para flujo de aire](#)
  - k. [Canastilla para unidades posterior](#) (si corresponde)
2. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.
 

**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 [Obtención de ayuda](#).
  - 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 [Restauración de la etiqueta de servicio mediante Restauración fácil](#).
  - 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 \(TPM\)](#).
5. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
 

Para obtener más información, consulte la iDRAC User's Guide (Guía del usuario iDRAC) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

# Restauración de la etiqueta de servicio mediante Easy Restore

La función Easy Restore restaura la etiqueta de servicio, la licencia de iDRAC, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la tarjeta madre del sistema. Todos los datos se guardan en un disco flash de respaldo de forma automática. Si la BIOS detecta una nueva tarjeta madre del sistema y la etiqueta de servicio en el disco flash de respaldo es diferente, la BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

## Sobre esta tarea

A continuación, se muestra una lista de opciones disponibles:

1. Presione **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, la licencia de iDRAC y la información de diagnóstico.
  2. Presione **N** para navegar hasta Lifecycle Controller según las opciones de restauración.
  3. Presione **F10** para restaurar datos a partir del **Hardware Server Profile** creado anteriormente.  
**i** **NOTA:** Después de completar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.
  4. Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
  5. Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.  
**i** **NOTA:** Una vez que el proceso de restauración se haya completado, el sistema se reiniciará.
- i** **NOTA:** Si se restaura la etiqueta de servicio correctamente, puede comprobar la información de la etiqueta de servicio en la pantalla System Information (Información del sistema) y compararla con la etiqueta de servicio en el sistema.

## Actualización manual de la etiqueta de servicio

Después del reemplazo de una placa base, si la función Easy Restore (Restauración sencilla) falla, siga este proceso para introducir la etiqueta de servicio manualmente, mediante System Setup (Configuración del sistema) (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 en **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.  
**i** **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 se puede actualizar ni modificar.
5. Haga clic en **OK** (Aceptar).

## 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 la [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

**i** **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:** Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Colabore con el cliente para crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Al sustituir esta tarjeta madre del sistema, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.

**PRECAUCIÓN:** 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 de TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica, y el TMP extraído no se podrá reinstalar o instalar en otra tarjeta madre del sistema.

## Extracción del TPM

#### Pasos

1. Localice el conector TPM en la tarjeta madre del sistema.

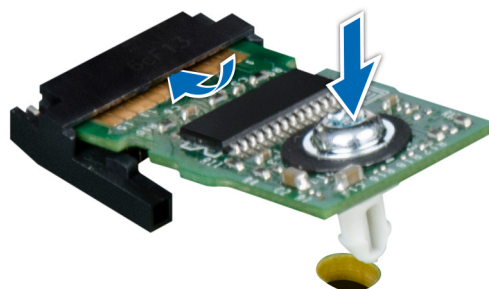
**NOTA:** Para localizar el conector del TPM en la tarjeta madre del sistema, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema](#).

2. Presione para mantener el módulo hacia abajo y quite el tornillo con el destornillador Torx de 8 muescas que se envía con el módulo TPM.
3. Deslice el módulo TPM para extraerlo de su conector.
4. Empuje el remache de plástico para extraerlo del conector del TPM y gírelo 90° en contra de las manecillas del reloj hasta liberarlo de la tarjeta madre del sistema.
5. Tire del remache de plástico para sacarlo de su ranura en la tarjeta madre del sistema.

## Instalación del TPM

#### Pasos

1. Para instalar el TPM, alinee los conectores de borde en el TPM con la ranura del conector del TPM.
2. Introduzca el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la tarjeta madre del sistema.
3. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 119. Instalación del TPM**

#### Siguientes pasos

1. [Instale la tarjeta madre del sistema](#).
2. Siga el procedimiento que se describe 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 <https://technet.microsoft.com/library/cc753140.aspx>.

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

# Diagnósticos del sistema

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

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

### Pasos

1. Cuando el sistema de esté iniciando, presione <F11> .
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema) > Launch Diagnostics (Iniciar diagnósticos)**.
3. Otra opción es presionar F10 durante el inicio del sistema y seleccionar **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware) > Run Hardware Diagnostics (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.

### Resultados

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

### Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, 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.

## Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

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

## Puentes y conectores

En este tema se incluye información específica sobre los puentes. También se incluye información básica sobre puentes y conmutadores y se describen los conectores de la placa base. Los puentes de la placa base ayudan a desactivar el sistema y las contraseñas de configuración. Debe conocer los conectores de la placa base para instalar los componentes y los 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

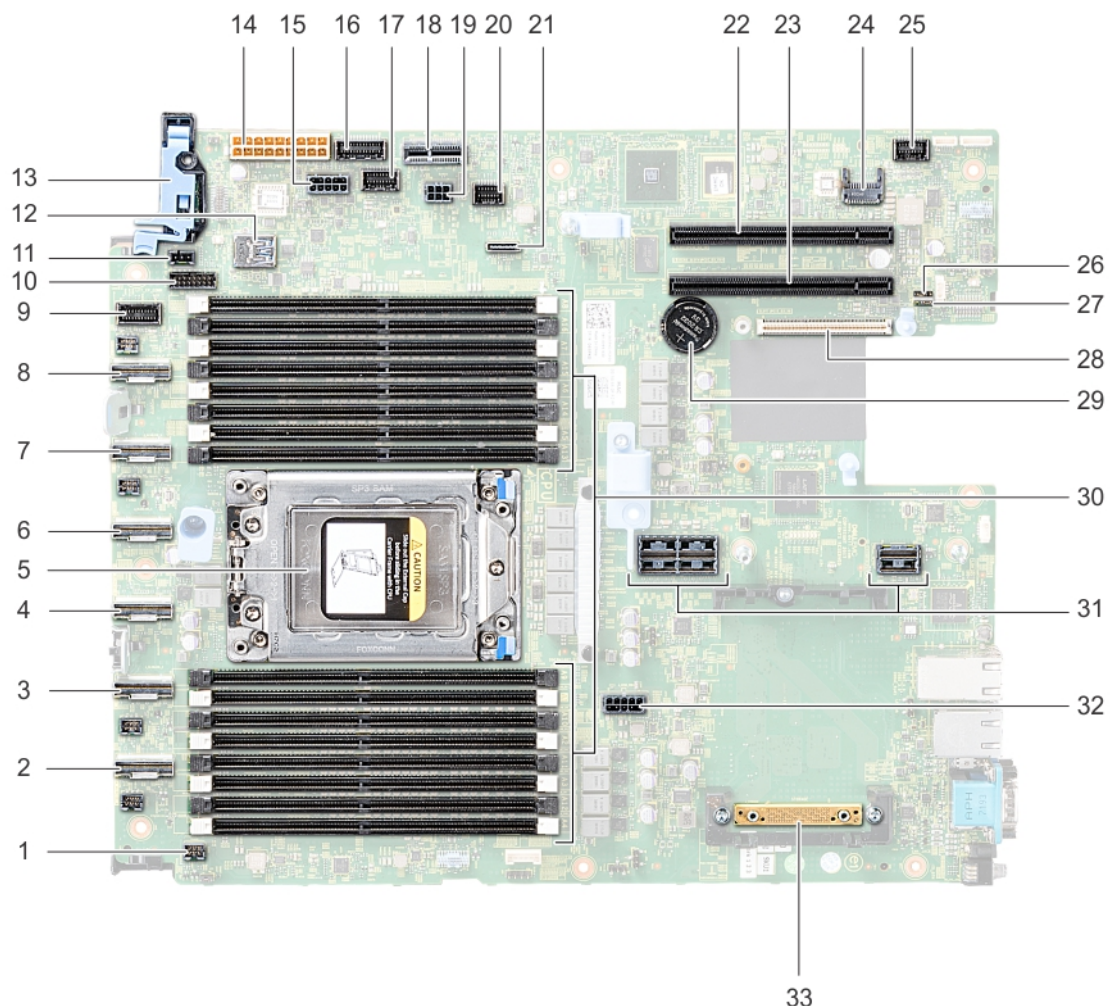


Ilustración 120. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 53. Puentes y conectores de la placa base





Elemento	Conector	Descripción
1.	FAN6	Conector del ventilador de refrigeración 6

Elemento	Conector	Descripción
2.	SATA_A/PCIE_A	Conector SATA A interno o PCIe A
3.	PCIE_B	Conector PCIe B
4.	SATA_B/PCIE_C	Conector SATA B interno o PCIe C
5.	CPU	Socket del procesador
6.	PCIE_D	Conector PCIe D
7.	PCIE_E	Conector PCIe E
8.	PCIE_F	Conector PCIe F
9.	LFT_CP_CONN	Conector del panel de control izquierdo
10.	BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
11.	INTRUSION	Conector del interruptor de intrusión
12.	J_USB3_INT1	Conector USB
13.	RGT_CP_CONN	Conector del panel de control derecho
14.	SYS_PWR1	Conector de alimentación del sistema 1
15.	SYS_PWR2	Conector de alimentación del sistema 2
16.	PIB_SIG2	Conector de señal de la placa mediadora de alimentación 2
17.	PIB_SIG1	Conector de señal de la placa mediadora de alimentación 1
18.	IDSMD	Conector del módulo SD dual interno
19.	J_BP_PWR0	Conector de alimentación del plano posterior
20.	J_BP_SIG0	Conector de señales del plano posterior
21.	J_SATA_A1	Conector SATA A
22.	SLOT5	Ranura PCIe 5
23.	SLOT4	Ranura PCIe 4
24.	J_TPM_MODULE	Conector del módulo TPM
25.	J_FRONT_VIDEO1	Conector VGA
26.	PWRD_EN	Restablecer contraseña de BIOS
27.	NVRAM_CLR	Borrar NVRAM
28.	SLOT1	Conector para tarjetas verticales de LOM
29.	BATERÍA	Conector de la batería
30.	A8, A16, A7, A15, A6, A14, A5, A13, A9, A1, A10, A2, A11, A3, A12, A4	Sockets de módulo de memoria
31.	TARJETA VERTICAL 1A/TARJETA VERTICAL 1B	Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión [tarjeta vertical de 2U]
32.	SYS_PWR3	Conector de alimentación del sistema 3
33.	J_STORAGE	Conector de la tarjeta mini PERC

## Configuración del puente de la placa base

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

**Tabla 54. Configuración del puente de la placa base**

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La función de contraseña del BIOS está habilitada.
	 2 4 6	La función de contraseña del BIOS está deshabilitada. El acceso local a iDRAC se desbloqueará en el próximo ciclo de apagado y encendido de CA. El restablecimiento de la contraseña de iDRAC se habilita en el menú de configuración de iDRAC de F2.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Los ajustes de configuración del BIOS se conservan en el arranque del sistema.
	 1 3 5	Los ajustes de configuración del BIOS se borran en el arranque del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado al modificar la configuración del BIOS. La interfaz del BIOS está diseñada para usuarios avanzados. Cualquier modificación en la configuración podría impedir que el sistema se inicie correctamente y podría tener una pérdida de datos.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Mueva el puente en la tarjeta madre del sistema de las patas 3 y 5 a las patas 1 y 3, y espere 10 segundos aproximadamente.
4. Coloque el conector de puente en las patas 3 y 5.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema al enchufe eléctrico, incluidos todos los periféricos conectados, y encienda el sistema.

## 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 las contraseñas que se están utilizando actualmente.

### 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 desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Mueva el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
4. Instale la cubierta del sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema arranque con el puente en los pines 4 y 6. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá transferir el puente a los pines 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 eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Mueva el puente de la placa base 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 eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

# Obtención de ayuda

## Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)
- [Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist](#)
- [Información de servicio de reciclado o final de vida útil](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell 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 comprobante de entrega o en el catálogo de productos de Dell. 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 para tratar asuntos relacionados con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

### Pasos

1. Vaya a
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 Global Technical Support:
  - a) Haga clic en
  - b) La página **Contact Technical Support (Contactar con el servicio de asistencia técnica)** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

## 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 **Send Feedback (Enviar comentarios)** para enviar sus comentarios.

## Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal de R7415 para acceder a la información sobre PowerEdge R7415 de Dell EMC.

### Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner 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 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 PowerEdge R7415



Ilustración 121. Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para PowerEdge R7415

## 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 automatizada de problemas:** SupportAssist supervisa los dispositivos de Dell EMC y detecta automáticamente los problemas de hardware, de manera proactiva y predictiva.
- **Creación automatizada de casos:** cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell EMC.
- **Recopilación automática de diagnósticos:** SupportAssist recopila automáticamente la información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de manera segura a Dell EMC. El soporte técnico de Dell EMC utiliza esta información para solucionar el problema.
- **Comunicación proactiva:** un agente de soporte técnico de Dell EMC se comunica con usted para hablar sobre el caso de soporte y le ayuda a resolver el problema.

Los beneficios disponibles varían en función de la licencia de Dell EMC Services adquirida para el dispositivo. Para obtener más información acerca de SupportAssist, vaya a .

## Información de servicio de reciclado o final de vida útil

Se ofrecen servicios de retiro y reciclaje para este producto en determinados países. Si desea desechar los componentes del sistema, visite y seleccione el país pertinente.