

Dell EMC PowerEdge R440

Manual de instalación y servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Visión general del sistema Dell EMC PowerEdge R440	7
Vista frontal del sistema	7
Vista del panel de control izquierdo	10
Vista del panel de control derecho	13
Códigos indicadores de unidades	14
Vista posterior del sistema	15
Códigos de los indicadores de la NIC	17
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación	18
Panel LCD	19
Visualización de pantalla de inicio	19
Menú Setup (Configurar)	20
Menú View (Ver)	20
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema	20
Información de Etiqueta del sistema	21
Capítulo 2: Instalación y configuración inicial del sistema	22
Configuración del sistema	22
Configuración de la iDRAC	22
Para configurar la dirección IP de la iDRAC	22
Iniciar sesión en la iDRAC	23
Opciones para instalar el sistema operativo	23
Métodos para descargar firmware y controladores	23
Descarga de controladores y firmware	24
Capítulo 3: Instalación y extracción de componentes del sistema	25
Instrucciones de seguridad	25
Antes de trabajar en el interior de su equipo	26
Después de trabajar en el interior de su sistema	26
Herramientas recomendadas	26
Bisel frontal opcional	26
Extracción del bisel frontal	26
Instalación del bisel frontal	27
Cubierta del sistema	28
Extracción de la cubierta del sistema	28
Instalación de la cubierta del sistema	29
Interior del sistema	30
Cubierta del plano posterior	31
Extracción de la cubierta del plano posterior	31
Instalación de la cubierta del plano posterior	32
Cubierta para flujo de aire	34
Extracción de la cubierta para flujo de aire	34
Instalación de la cubierta para flujo de aire	34
Ventiladores de refrigeración	35
Extracción del ventilador de refrigeración	35

Instalación del ventilador de refrigeración.....	36
Interruptor de intrusión.....	37
Extracción del interruptor de intrusiones.....	37
Instalación del interruptor de intrusiones.....	38
Unidades.....	39
Extracción de una unidad de relleno.....	39
Instalación de una unidad de relleno.....	39
Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.....	40
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.....	41
Extracción de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas de un portaunidades de 3,5 pulgadas.....	42
Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.....	43
Extracción de una unidad de disco duro.....	44
Instalación de una unidad de disco duro.....	45
Extracción de la unidad del portaunidades.....	46
Instalación de una unidad en el portaunidades.....	47
Memoria del sistema.....	48
Reglas de la memoria del sistema.....	48
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	50
Pautas específicas de los modos.....	50
Extracción de un módulo de memoria.....	53
Instalación de un módulo de memoria.....	53
Procesadores y disipadores de calor.....	55
Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador.....	55
Instalación de un procesador y un módulo disipador de calor.....	56
Extracción del procesador del módulo de procesadores y disipadores de calor.....	57
Instalación del procesador en un módulo de procesador y disipador de calor.....	58
Soporte vertical PERC interno.....	60
Extracción del soporte vertical PERC interno.....	60
Instalación del soporte vertical PERC interno.....	61
Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno.....	62
Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno.....	63
Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	64
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	64
Especificaciones del bus de expansión.....	69
Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión.....	69
Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión.....	71
Extraiga la tarjeta de expansión del soporte vertical de la tarjeta de expansión.....	72
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.....	75
Soporte vertical PERC interno.....	77
Módulo M.2 SSD.....	81
Instalación del módulo M.2 SSD.....	81
Extracción del módulo M.2 SSD.....	82
Tarjeta vFlash o microSD opcional.....	83
Extracción de la tarjeta microSD.....	83
Instalación de la tarjeta microSD.....	84
Módulo IDSDM o vFlash opcional.....	85
Extracción de la tarjeta vFlash o IDSDM opcional.....	85
Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional.....	86
Tarjeta vertical de LOM.....	87
Extracción de la tarjeta vertical de LOM.....	87

Instalación de la tarjeta vertical de LOM.....	88
Backplane de la unidad de disco duro.....	89
Detalles del backplane de la unidad de disco duro.....	89
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	90
Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.....	91
Enrutador de cable.....	92
Batería del sistema.....	96
Sustitución de la batería del sistema.....	96
Clave de memoria USB interna opcional.....	97
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	97
Unidad óptica (opcional).....	98
Extracción de la unidad óptica.....	98
Instalación de la unidad óptica.....	98
Fuentes de alimentación.....	99
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de relleno.....	99
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de relleno.....	100
Extracción de una unidad de fuente de alimentación.....	100
Instalación de una unidad de fuente de alimentación.....	101
Extracción de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable.....	102
Instalación de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable.....	103
Tarjeta mediadora de alimentación.....	104
Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación.....	104
Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación.....	104
Panel de control.....	105
Extracción del panel de control izquierdo.....	105
Instalación del panel de control izquierdo.....	106
Extracción del panel de control derecho.....	107
Instalación del panel de control derecho.....	108
Placa base.....	109
Extracción de la tarjeta madre del sistema.....	109
Instalación de la tarjeta madre del sistema.....	110
Módulo de plataforma segura.....	113
Actualización del módulo de plataforma segura.....	113
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	114
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2.....	114
Capítulo 4: Puentes y conectores.....	115
Puentes y conectores de la placa base.....	115
Configuración del puente de la placa base.....	117
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	117
Capítulo 5: Diagnósticos del sistema.....	118
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	118
Ejecución de los diagnósticos de sistema integrados desde el administrador de arranque.....	118
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	118
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	119
Capítulo 6: Obtención de ayuda.....	120
Cómo comunicarse con Dell EMC.....	120

Comentarios sobre la documentación.....	120
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	120
Localizador de recursos rápido para el sistema Dell EMC PowerEdge R440.....	121
Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist.....	121
Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida.....	121
Capítulo 7: Recursos de documentación.....	122

Visión general del sistema Dell EMC PowerEdge R440

El Dell EMC PowerEdge R440 sistema es un sistema en rack de dos conectores y 1U compatible con lo siguiente, como máximo:

- Dos procesadores escalables Intel Xeon
- Ranuras de 16 DIMM
- 4 unidades de 3,5 pulgadas, 8 unidades de 2,5 pulgadas o 10 unidades de 2,5 pulgadas
- Cuatro unidades NVMe en el sistema de unidades de 10 x 2,5 pulgadas
- Dos unidades de fuente de alimentación redundante (PSU) o una sola PSU cableada (ya no se ofrece)

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

Temas:

- [Vista frontal del sistema](#)
- [Vista posterior del sistema](#)
- [Panel LCD](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema](#)
- [Información de Etiqueta del sistema](#)

Vista frontal del sistema

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

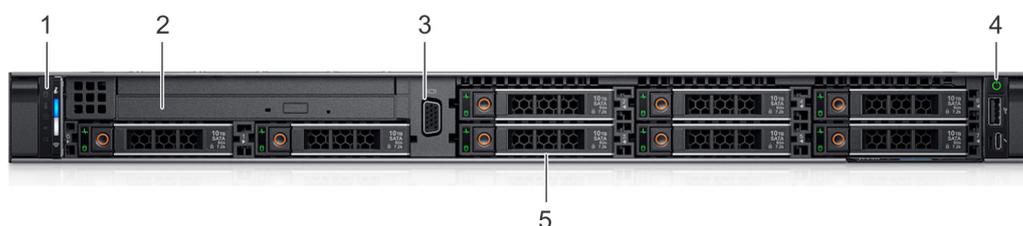


Ilustración 1. Vista frontal de un sistema de 8 unidades de 2.5 pulgadas

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

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

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

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			móviles. Esta función agrega inventario de hardware o firmware, diagnóstico de diferentes niveles del sistema e información de errores que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .
2	Unidades ópticas (opcional)	N/D	Una unidad de DVD+/-RW o DVD-ROM SATA delgada opcional.
3	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte las <i>Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R440</i> en la página de documentación del producto.
4	Panel de control derecho	N/D	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el micropuerto de iDRAC Direct y el LED de estado de iDRAC Direct.
5	Ranuras de unidad	N/D	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información,



Ilustración 2. Vista frontal de un sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas

Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/D	<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>NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> LED de estado: permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema (estado del chasis e ID del sistema). Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado. Quick Sync 2 (función inalámbrica): indica que el sistema cuenta con Quick Sync. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite 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 Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals.
2	Ranuras de unidad	N/D	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información, consulte las <i>Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R440</i> en la página de documentación del producto.

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

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
3	Unidades ópticas (opcional)	N/D	Una unidad de DVD+/-RW o DVD-ROM SATA delgada opcional.
4	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte las <i>Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R440</i> en la página de documentación del producto.
5	Panel de control derecho	N/D	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el micropuerto de iDRAC Direct y el LED de estado de iDRAC Direct.
6	Etiqueta de información	N/D	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.



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

Tabla 3. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/D	<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>NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> LED de estado: permite identificar los componentes de hardware fallidos. Hay hasta cinco LED de estado y una barra de LED de estado general del sistema (estado del chasis e ID del sistema). Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado. Quick Sync 2 (función inalámbrica): indica que el sistema cuenta con Quick Sync. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite 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 Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals.
2	Ranuras de unidad	N/D	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información, consulte las <i>Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R440</i> en la página de documentación del producto.
3	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.

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

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
4	Panel de control derecho	N/D	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el micropuerto de iDRAC Direct y el LED de estado de iDRAC Direct. consulte las <i>Especificaciones técnicas de Dell EMC PowerEdge R440</i> en la página de documentación del producto.
5	Etiqueta de información	N/D	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.

Vista del panel de control izquierdo

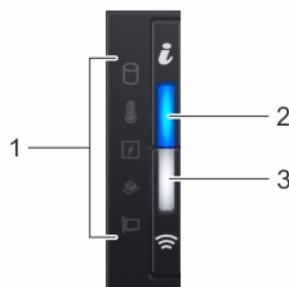


Ilustración 4. Panel de control izquierdo con indicador opcional de iDRAC Quick Sync 2.0

Tabla 4. Panel de control izquierdo

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores LED de estado	N/A	Indican el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado .
2	Indicador de estado del sistema e ID del sistema	<i>i</i>	Indica el estado del sistema.
3	Indicador inalámbrico de iDRAC Quick Sync 2 (opcional) NOTA: El indicador inalámbrico de iDRAC Quick Sync 2 está disponible solo en determinadas configuraciones.	☰	Indica si está activada la opción inalámbrica de iDRAC Quick Sync 2. La función de iDRAC 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, los registros de Dell Lifecycle Controller o los registros del sistema y el estado del sistema, y configurar los parámetros de iDRAC, BIOS y redes. También puede iniciar el visualizador de teclado, video y mouse (KVM) virtuales y la máquina virtual basada en Kernel virtual (KVM) en un dispositivo móvil compatible. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals

Indicadores LED de estado

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

Tabla 5. Descripciones e indicadores LED de estado

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

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

El indicador de estado del sistema e ID del sistema se ubica en el panel de control izquierdo del sistema.



Ilustración 5. Indicadores de estado del sistema e ID del sistema

Tabla 6. Códigos indicadores de la condición del sistema y de ID. del sistema

Código indicador del estado del sistema e ID del sistema	Estado
Azul fijo	Indica que el sistema está encendido, el sistema está en buen estado y el modo de ID del sistema no está activo. Presione el botón de estado del sistema e ID del sistema para pasar al modo de ID del sistema.
Azul parpadeante	Indica que el modo de ID del sistema está activo. Presione el botón de estado del sistema e ID del sistema para pasar al modo de estado del sistema.
Ámbar fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de errores. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Tabla 6. Códigos indicadores de la condición del sistema y de ID. del sistema (continuación)

Código indicador del estado del sistema e ID del sistema	Estado
Luz ámbar parpadeante	Indica que el sistema presenta una falla. Consulte el registro de eventos del sistema o el panel LCD, si está disponible en el bisel, para ver mensajes de error específicos. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores Dell EMC PowerEdge de 14.ª generación</i> en www.dell.com/qrl .

Códigos indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC

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



Ilustración 6. Indicadores de Quick Sync 2 de iDRAC

Tabla 7. 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 Obtención de ayuda .
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 Obtención de ayuda .
Parpadea en blanco rápidamente	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtener ayuda .
Parpadea en blanco lentamente	Indica que la actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtener ayuda .
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 Obtención de ayuda . Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals o la <i>Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator</i> en www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
Amarillo fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .
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 Obtención de ayuda .

Vista del panel de control derecho

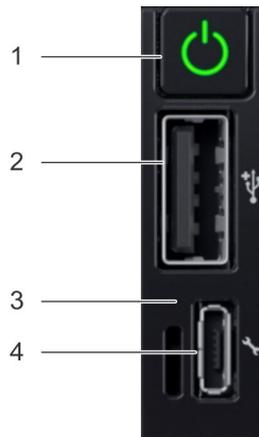


Ilustración 7. Panel de control derecho

Tabla 8. Panel de control derecho

Elemento	Botón o indicador	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. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
2	Puerto USB		Los puertos USB son de 4 patas y compatibles con 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
3	LED de iDRAC Direct	N/A	El indicador LED de iDRAC Direct se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está activamente conectado a un dispositivo. Para obtener más información, consulte la sección Códigos del indicador LED de iDRAC directo .
4	Puerto de iDRAC Direct (USB Micro-AB)		El puerto iDRAC Direct (USB Micro-AB) le permite tener acceso a las funciones de iDRAC Direct (Micro-AB). Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals

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 9. Códigos del indicador LED de iDRAC directo

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

Códigos indicadores de unidades

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



Ilustración 8. Indicadores de unidades

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. Indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de la 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 10. 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. NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades una vez que se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para su extracción.

Tabla 10. Códigos indicadores de unidades (continuación)

Código indicador de estado de la unidad	Estado
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.

Vista posterior del sistema

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

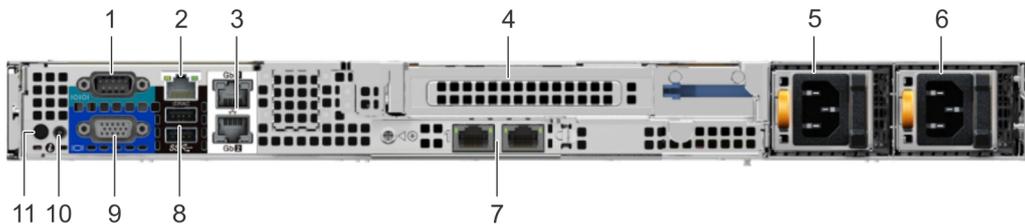


Ilustración 9. Vista posterior del sistema con soporte vertical para tarjeta de altura completa

Tabla 11. Vista posterior del sistema con soporte vertical para tarjeta de altura completa

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Puerto serial		Utilice el puerto serial para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals .
2	Puerto de red dedicado iDRAC9	NA	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 <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Puertos Ethernet (2)		Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet compatibles, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals
4	Ranura del soporte vertical de altura completa	N/A	Utilice las ranuras de tarjeta para conectar tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el soporte vertical de altura completa.
5	Fuente de alimentación (PSU)	N/A	Para obtener más información sobre las configuraciones de PSU, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals
6	Fuente de alimentación (PSU)	N/A	Para obtener más información sobre las configuraciones de PSU, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals
7	Puertos del soporte vertical de LOM (2)		Para obtener más información sobre las configuraciones de PSU, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals
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 VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto VGA compatible, consulte

Tabla 11. Vista posterior del sistema con soporte vertical para tarjeta de altura completa (continuación)

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
10	Puerto del cable del indicador de estado del sistema	N/A	<p>las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals.</p> <p>Le permite conectar el cable del indicador de estado y ver el estado del sistema cuando el CMA está instalado.</p>
11	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para localizar un sistema particular dentro de un rack. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. <p>Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. • Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.

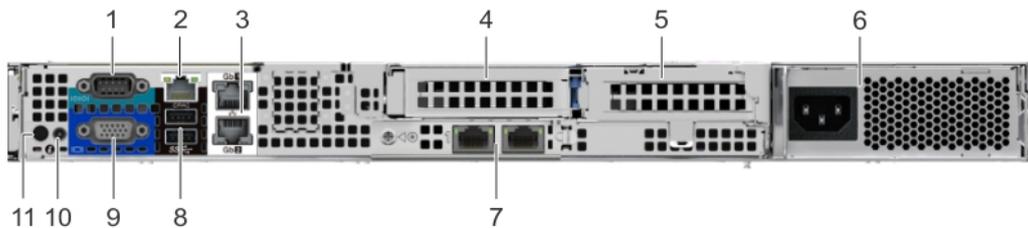


Ilustración 10. Vista posterior del sistema con 2 soportes verticales para tarjetas

Tabla 12. Vista posterior del sistema con 2 soportes verticales para tarjetas

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Puerto serial		<p>Utilice el puerto serial para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals.</p>
2	Puerto de red dedicado iDRAC9	NA	<p>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 <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals.</p>
3	Puertos Ethernet (2)		<p>Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals.</p>
4	Ranura derecha de soporte vertical de perfil bajo	N/A	<p>Utilice la ranura de tarjeta para conectar la tarjeta de expansión de PCIe de altura media en el soporte vertical de perfil bajo.</p>
5	Ranura izquierda de soporte vertical de perfil bajo	N/A	<p>Utilice la ranura de tarjeta para conectar la tarjeta de expansión de PCIe de altura media en el soporte vertical de perfil bajo.</p>
6	PSU cableada	N/A	<p>Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals</p>
7	Puertos del soporte vertical de LOM (2)		<p>Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals.</p>

Tabla 12. Vista posterior del sistema con 2 soportes verticales para tarjetas (continuación)

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
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 VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals .
10	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.
11	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para localizar un sistema particular dentro de un rack. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. <p>Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. • Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.

Códigos de los indicadores de la NIC

Cada NIC de la parte posterior 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.

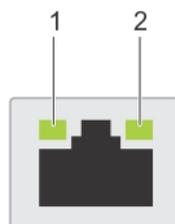


Ilustración 11. Códigos de los indicadores de la NIC

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

Tabla 13. Códigos de los indicadores de la NIC

Estado	Estado
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz de color verde y el indicador de actividad emite una luz de color verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto, y se envían y reciben datos.
El indicador de enlace emite una luz de color ámbar y el indicador de actividad emite una luz de color verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a una velocidad menor a la máxima velocidad de puerto, y se envían y reciben datos.
El indicador de enlace emite una luz de color 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 envían ni reciben datos.
El indicador de enlace emite una luz de color ámbar y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a una velocidad menor a la máxima velocidad de puerto, y no se envían ni reciben datos.

Tabla 13. Códigos de los indicadores de la NIC (continuación)

Estado	Estado
El indicador de enlace emite una luz de color verde y el indicador de actividad está apagado	Se activa la identificación de la NIC a través de la utilidad de configuración de la NIC.

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

Las unidades de suministro de energía (PSU) de CA tienen un asa translúcida iluminada que se utiliza como indicador. El indicador avisa si la alimentación está presente o si ha fallado.

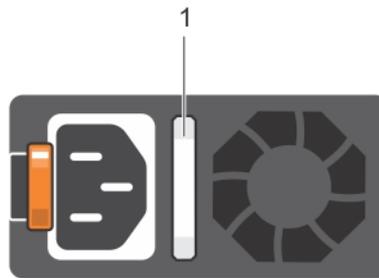


Ilustración 12. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

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

Tabla 14. Códigos del indicador 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.
No encendido	La alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	Cuando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU parpadea en color verde. ⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni la unidad de fuente de alimentación cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán.
Parpadea en verde y se apaga	Cuando se conecta una PSU en caliente, el asa de la PSU parpadea en color verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una discrepancia de PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de funciones, el estado y el voltaje admitido. ⚠ PRECAUCIÓN: Si se encuentran instaladas dos PSU, ambas PSU deben tener el mismo tipo de etiqueta; por ejemplo, la etiqueta Rendimiento de potencia ampliada (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, aunque las PSU tengan la misma potencia nominal. Esto generará una condición de discrepancia de PSU o falla para encender el sistema. ⚠ PRECAUCIÓN: Al corregir una discrepancia de PSU, reemplace 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 pasar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema. ⚠ PRECAUCIÓN: Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 240 V y 120 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 240 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad. ⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.

Panel LCD

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

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

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

- La retroiluminación de la pantalla LCD será blanca en condiciones normales de funcionamiento.
- 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 las especificaciones técnicas de PowerEdge T640 en www.dell.com/poweredgemanuals
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de la iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.



Ilustración 13. Características del panel LCD

Tabla 15. Características del panel LCD

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

Visualización de pantalla de inicio

En la pantalla de **Inicio**, se muestra información del sistema que puede configurar el usuario. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema, cuando no hay mensajes de estado o de error. Cuando el sistema se apague y no haya errores, la pantalla LCD entrará en el modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón de la pantalla LCD para encenderla.

Pasos

1. Para ver la pantalla **Home (Inicio)**, presione uno de los tres botones de navegación (Seleccionar, Izquierda o Derecha).
2. Para ir a la pantalla **Home (Inicio)** desde otro menú, siga los pasos que se indican a continuación:

- Mantenga presionado el botón de navegación hasta que aparezca la flecha hacia arriba .
- Vaya al icono de **Inicio**  mediante la tecla de flecha hacia arriba .
- Seleccione el icono **Home (Inicio)**.
- En la pantalla **Home (Inicio)**, presione el botón **Select (Seleccionar)** para entrar en el men principal.

Menú Setup (Configurar)

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

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

Menú View (Ver)

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

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

Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

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

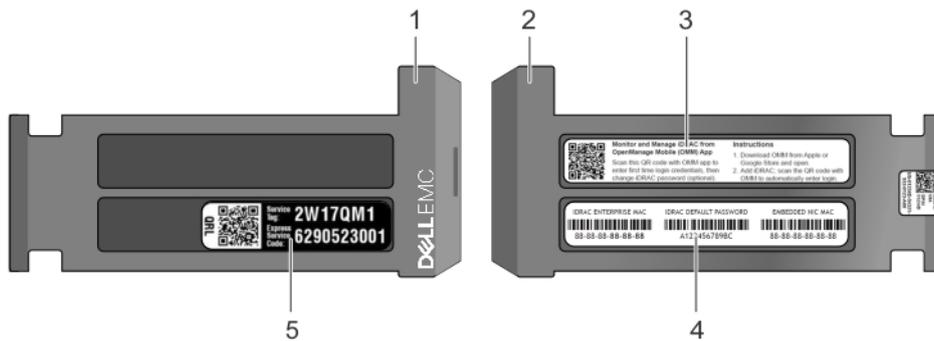


Ilustración 14. Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

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

Información de Etiqueta del sistema

Etiqueta de información de servicio y memoria

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
3.5" x 4 Hot Swap HDD Fans

2.5" x 8 Hot Swap HDD Fans

2.5" x 10 Hot Swap HDD Fans

Rear View

Serial iDRAC USBs NICs PCIe Card Slot**

System ID CMA Jack VGA NICs Power Supplies*

PCIe Card Slots**

*Your system may be configured with either hot- or cold-swap components. Follow the corresponding instructions.
**Your system may be configured with Riser or non-Riser in PCIe Card Slots. Follow the corresponding instructions.

Electrical Overview

System Board Connections

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

System Board Connections

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

Memory Information

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

Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	C(1), C2(1), C1(2), C2(2), C1(3), C2(3)
Mirroring	C1(1,2,3,4,5,6), C2(1,2,3,4,5,6)

Memory Sparing details are documented in the Installation and Service Manual.

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

To learn more about this Dell product or to order additional or replacement parts, go to Dell.com/support
Copyright © 2017 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved. Rev A00. Label Part No. 5X068

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

Quick Resource Locator
Dell.com/URL/Server/PER440

Icon Legend

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

System Tasks

Internal Riser

OC3P

2.5" x 10 Disk Backplane

Ilustración 15. Etiqueta de información de servicio y memoria

Instalación y configuración inicial del sistema

Temas:

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

Configuración del sistema

Realice los siguientes pasos para configurar el sistema:

Pasos

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

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

Para obtener información sobre cómo administrar la configuración básica y las características del sistema, consulte la Guía de referencia del BIOS y de UEFI de Dell EMC PowerEdge R440 en la página de documentación del producto.

Configuración de la iDRAC

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

Para configurar la dirección IP de la iDRAC:

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

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

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

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad de configuración de la iDRAC	<i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals
Kit de herramientas de implementación de Dell	<i>Guía del usuario del kit de herramientas de implementación de Dell</i> en www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage

Interfaces	Documento/Sección
Dell Lifecycle Controller	Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller en www.dell.com/poweredge/manuals
Panel LCD del servidor	Sección Panel LCD

NOTA: Para acceder a la iDRAC, asegúrese de conectar el cable de Ethernet al puerto de red dedicado iDRAC9. También puede obtener acceso a la iDRAC a través del modo de LOM compartido, si eligió un sistema con el modo de LOM compartido habilitado.

Iniciar sesión en la iDRAC

Puede iniciar sesión en la iDRAC como:

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

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

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

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

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en la iDRAC y las licencias de la iDRAC, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredge/manuals.

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

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 16. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
iDRAC	www.dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	www.dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
Kit de herramientas de implementación de OpenManage	www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
VMware ESXi certificado por Dell	www.dell.com/virtualizationsolutions
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con los sistemas PowerEdge	Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell EMC PowerEdge

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 17. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de soporte de Dell EMC	www.dell.com/support/home

Tabla 17. Firmware y controladores (continuación)

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

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 www.dell.com/support/home.
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.

Instalación y extracción de componentes del sistema

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de trabajar en el interior de su equipo
- Después de trabajar en el interior de su sistema
- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal opcional
- Cubierta del sistema
- Interior del sistema
- Cubierta del plano posterior
- Cubierta para flujo de aire
- Ventiladores de refrigeración
- Interruptor de intrusión
- Unidades
- Memoria del sistema
- Procesadores y disipadores de calor
- Soporte vertical PERC interno
- Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión
- Módulo M.2 SSD
- Tarjeta vFlash o microSD opcional
- Módulo IDSDM o vFlash opcional
- Tarjeta vertical de LOM
- Backplane de la unidad de disco duro
- Enrutador de cable
- Batería del sistema
- Clave de memoria USB interna opcional
- Unidad óptica (opcional)
- Fuentes de alimentación
- Tarjeta mediadora de alimentación
- Panel de control
- Placa base
- Módulo de plataforma segura

Instrucciones de seguridad

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

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a 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 correcto y una refrigeración adecuada, todos los compartimientos y los ventiladores del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo 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, junto con todos los periféricos conectados.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

Después de trabajar en el interior de su sistema

Requisitos previos

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

Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
3. 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 se requiere únicamente si el sistema incluye un bisel.
- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Destornillador Torx n.º T30
- Destornillador Torx núm. T8
- Muñequera de conexión a tierra

Bisel frontal opcional

Extracción del bisel frontal

El procedimiento para extraer el bisel 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.
2. Presione el botón de liberación y tire del extremo izquierdo del bisel.
3. Desenganche el extremo derecho y extraiga el bisel.

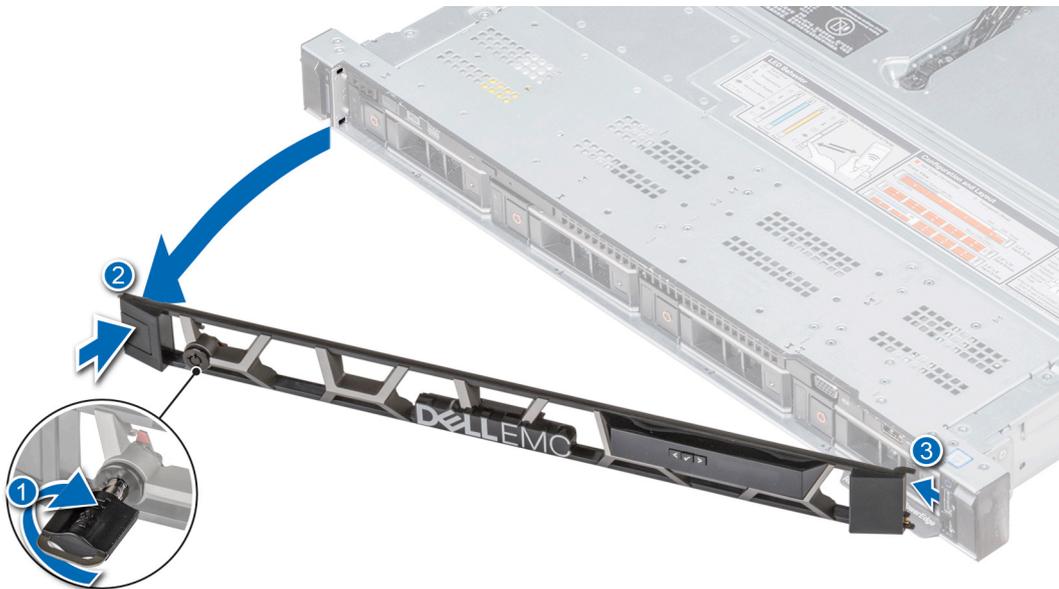


Ilustración 16. Extracción del bisel frontal con el panel LCD

Instalación del bisel frontal

El procedimiento para instalar el bisel frontal con o 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 del bisel es parte del paquete del bisel LCD.
2. Alinee e inserte las lengüetas del bisel en las ranuras del sistema.
3. Presione el bisel hasta que el botón encaje en su lugar.
4. Bloquear el bisel con la clave.

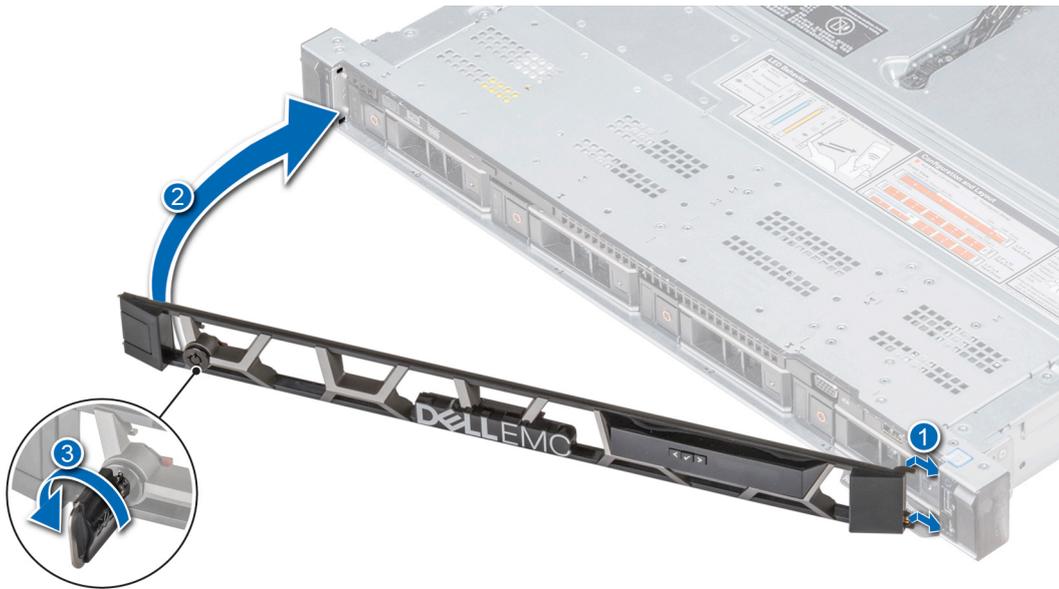


Ilustración 17. Instalación del bisel frontal con el panel LCD

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 plano de 1/4 de pulgada o Phillips N° 2, gire la traba de liberación del pestillo en sentido antihorario hasta la posición de desbloqueo.
2. Levante el pestillo hasta que la cubierta del sistema se deslice hacia atrás y las lengüetas de la cubierta del sistema se liberen de las ranuras guía del sistema.
3. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.



Ilustración 18. Extracción de la cubierta del sistema

Instalación de la cubierta del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras guía en el sistema.
2. Empuje el pestillo de la cubierta del sistema hacia abajo.
La cubierta del sistema se desliza hacia atrás, las lengüetas de la cubierta del sistema se conectan a las ranuras guía del sistema y el pestillo de la cubierta del sistema se asienta en su lugar.
3. Con un destornillador plano de 1/4 de pulgada o Phillips N° 2, gire la traba de liberación del pestillo en sentido horario hasta la posición de bloqueo.



Ilustración 19. 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.

Interior del sistema

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.

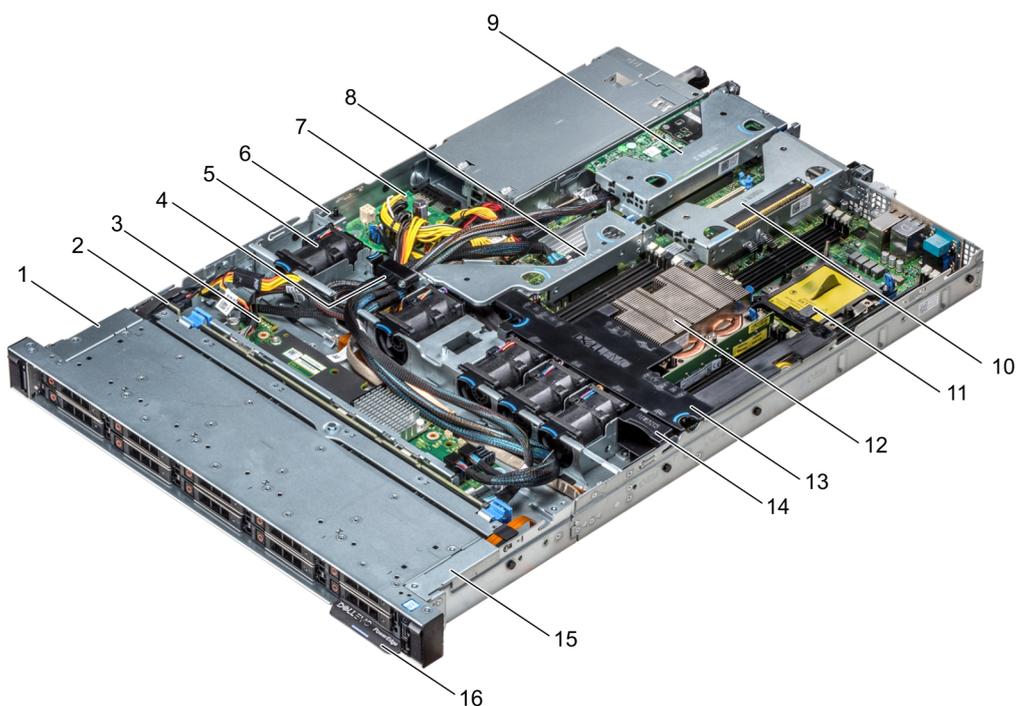


Ilustración 20. Interior del sistema

- | | |
|---|--|
| 1. Cubierta del cable del panel de control izquierdo | 2. Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 3. Placa expansora del plano posterior | 4. Pestillo de cableado |
| 5. Cubierta para flujo de aire | 6. interruptor de intrusiones |
| 7. Placa mediadora de alimentación | 8. Soporte vertical de expansión interno |
| 9. Soporte vertical de expansión de perfil bajo 1 | 10. Soporte vertical de expansión de perfil bajo 2 |
| 11. Procesador de relleno | 12. Disipador de calor |
| 13. Cubierta para flujo de aire | 14. Ventilador de refrigeración de relleno |
| 15. Cubierta del cable del panel de control izquierdo | 16. etiqueta de información |

Cubierta del plano posterior

Extracción de la cubierta del plano posterior

Requisitos previos

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

Pasos

1. Deslice la cubierta del backplane en la dirección de las flechas marcadas en la cubierta del backplane.
2. Levante y extraiga del sistema la cubierta del backplane.

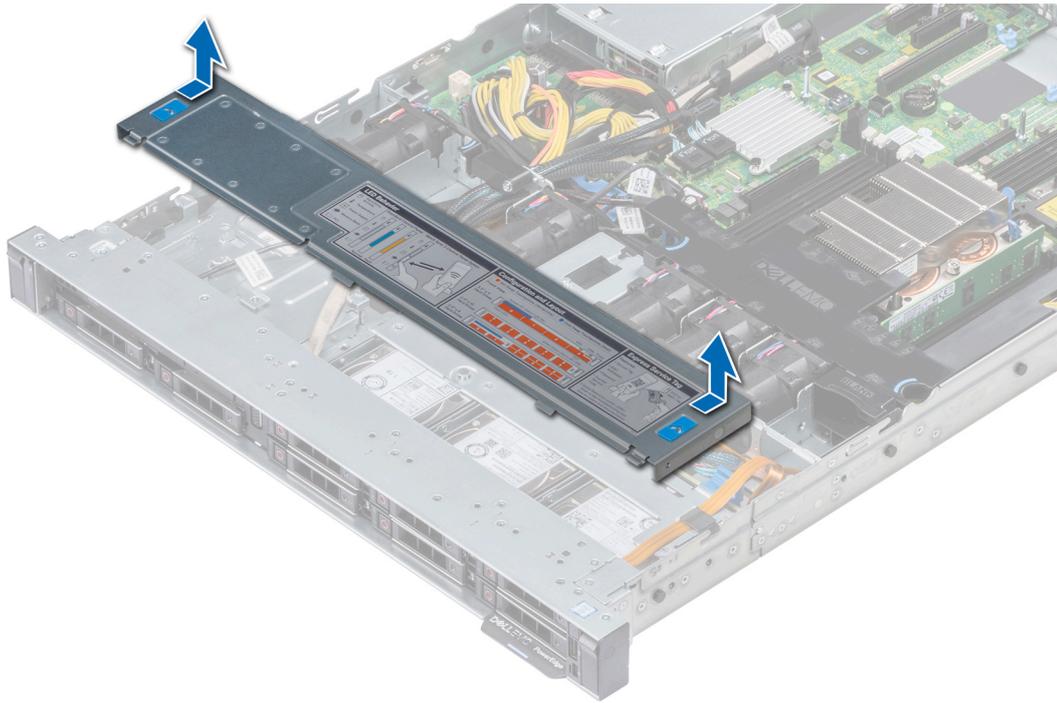


Ilustración 21. Extracción de la cubierta del backplane

Instalación de la cubierta del plano posterior

Requisitos previos

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

Pasos

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

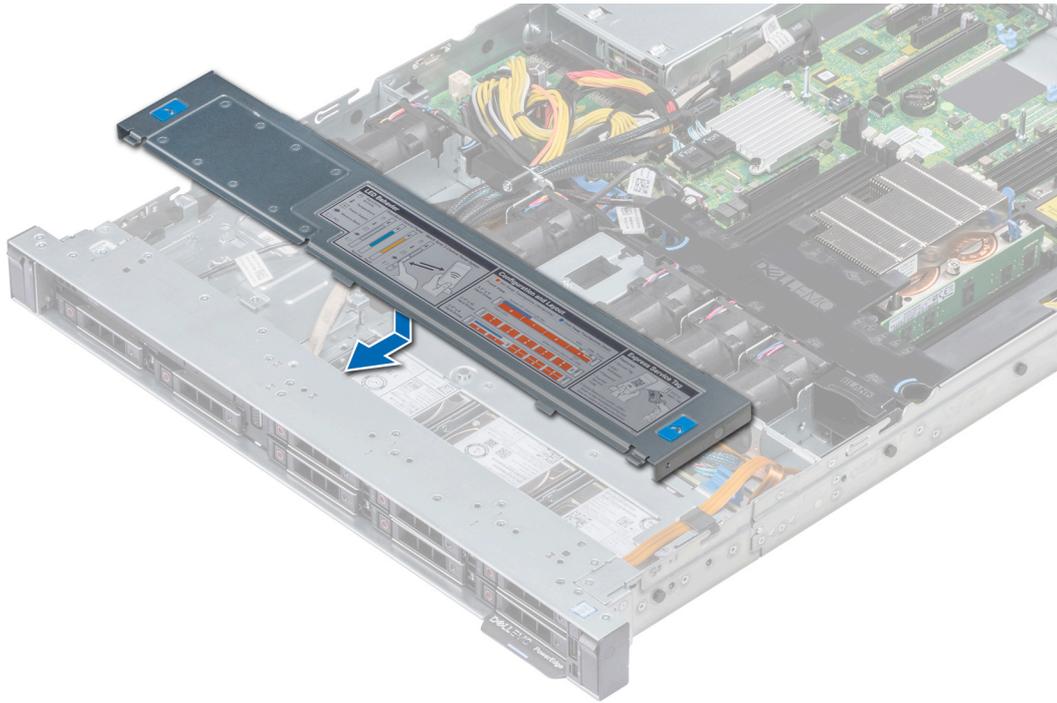


Ilustración 22. Instalación de la cubierta del plano posterior

Siguientes pasos

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

Cubierta para flujo de aire

Extracción de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

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

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

Pasos

Sujetando los puntos de contacto azules, levante y extraiga la cubierta para aire del sistema.



Ilustración 23. Extracción de la cubierta para flujo de aire

Siguientes pasos

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

Instalación de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si procede, pase los cables del interior del sistema a lo largo de la pared del sistema y fije 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 sistema hasta que quede asentado firmemente.
Cuando esté firmemente asentada, los números de los sockets de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire se alinean con sus respectivos sockets de memoria.

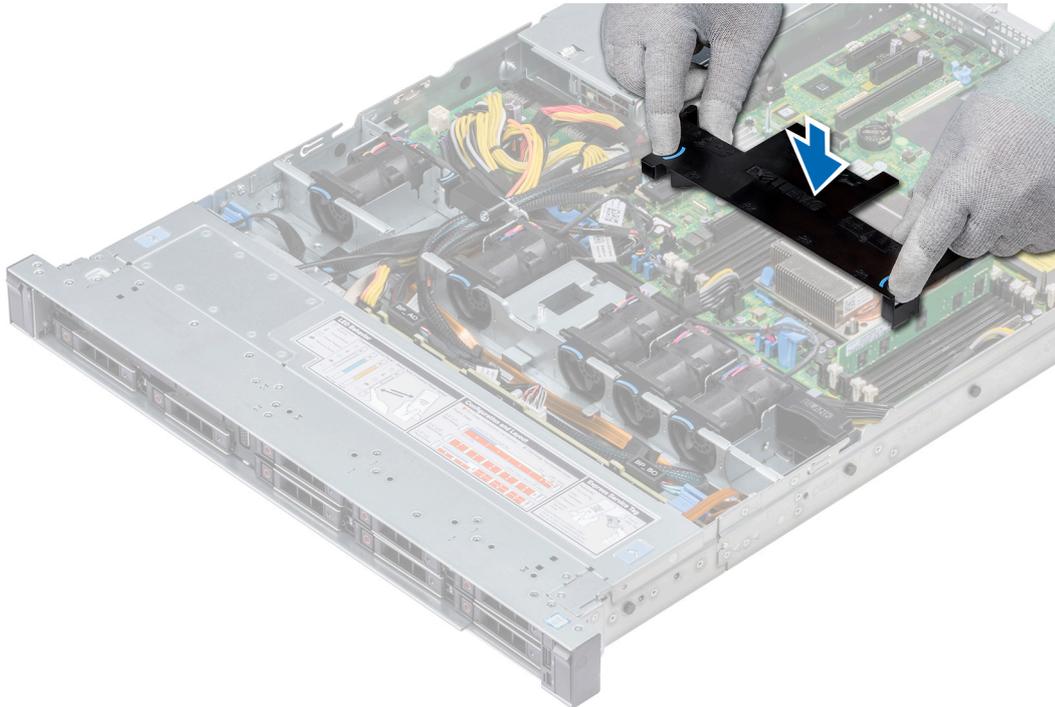


Ilustración 24. Instalación de la cubierta para flujo de aire

Siguientes pasos

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

Ventiladores de refrigeración

Extracción del ventilador de refrigeración

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
4. [Quite el soporte vertical interno](#).
5. Desconecte el cable del ventilador de la placa base.
6. Mueva los cables para poder acceder al conector del cable del ventilador de refrigeración de la placa base.

Pasos

1. Presione las lengüetas en el lateral del conector del cable para desconectar el cable del conector de la placa base.

NOTA: Asegúrese de desconectar el cable del ventilador 1 de la placa intercaladora de alimentación.

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

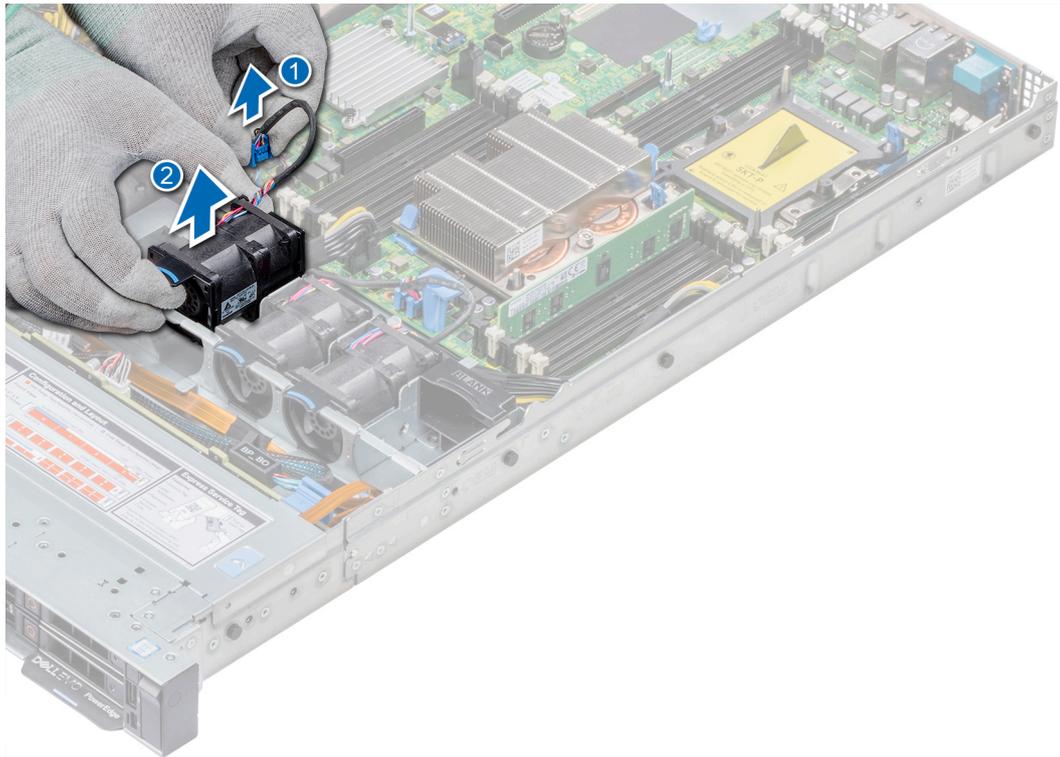


Ilustración 25. Extracción del ventilador de refrigeración

2. Sujete el punto de contacto azul y levante el ventilador para extraerlo.

Siguientes pasos

1. [Instale el ventilador de refrigeración.](#)
2. [Instale el soporte vertical interno.](#)
3. Conecte el cable de alimentación a la placa base.
4. Asegúrese de que todos los cables estén enrutados correctamente.
5. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Instalación del ventilador de refrigeración

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 soporte vertical interno.](#)
5. Extraiga el cable de alimentación.
6. Mueva los cables para poder acceder al conector del cable del ventilador de refrigeración de la placa base.

Pasos

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

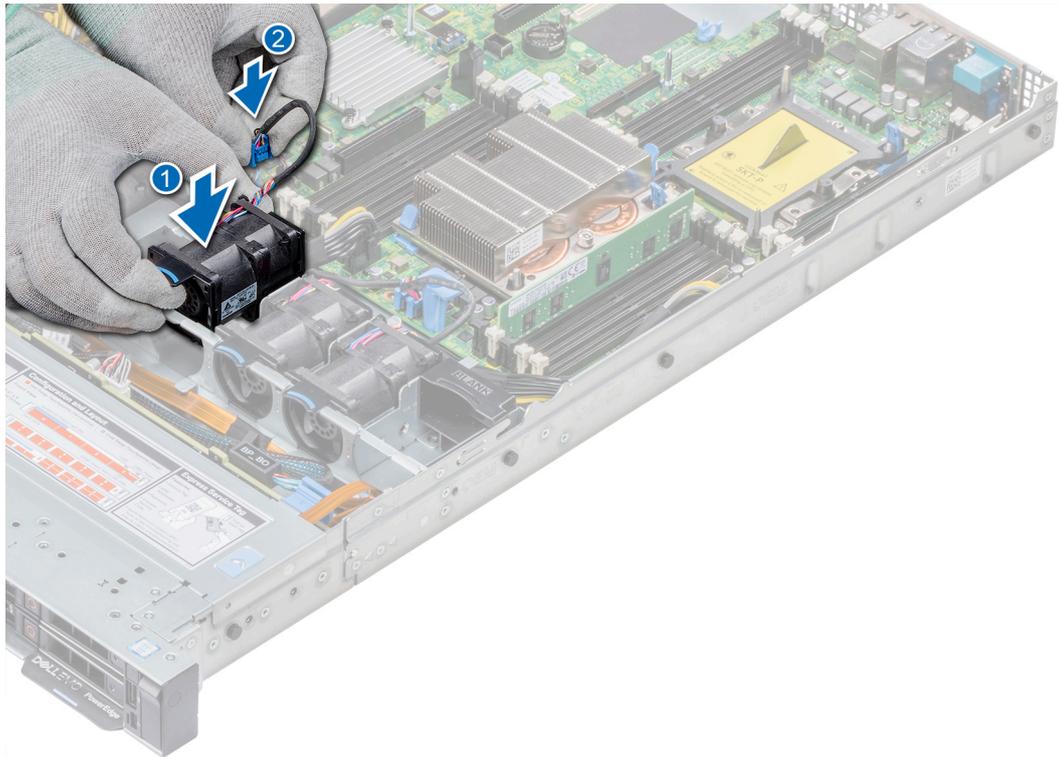


Ilustración 26. Instalación del ventilador de refrigeración

Siguientes pasos

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

Pasos

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

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

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

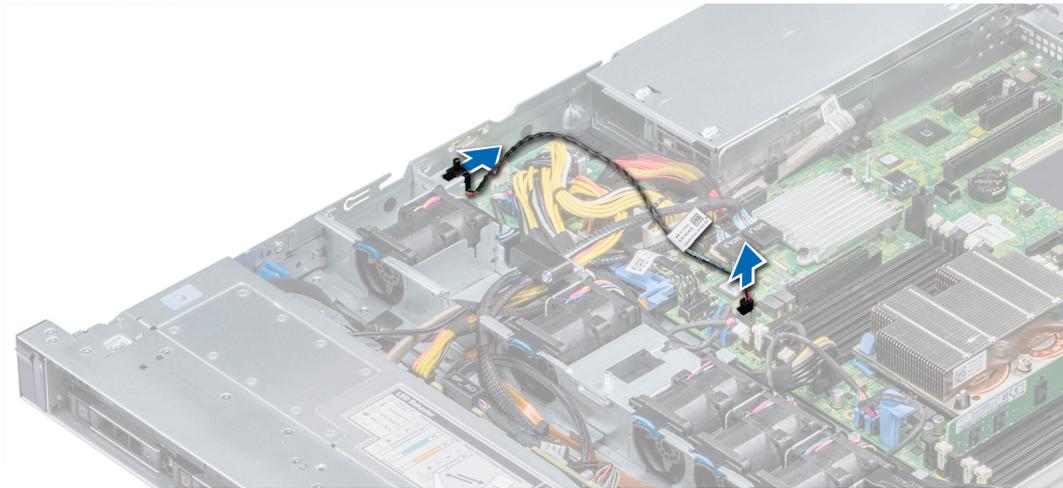


Ilustración 27. Extracción de un interruptor de intrusiones

Siguientes pasos

Instale el interruptor de intrusiones.

Instalación del interruptor de intrusiones

Requisitos previos

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

Pasos

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

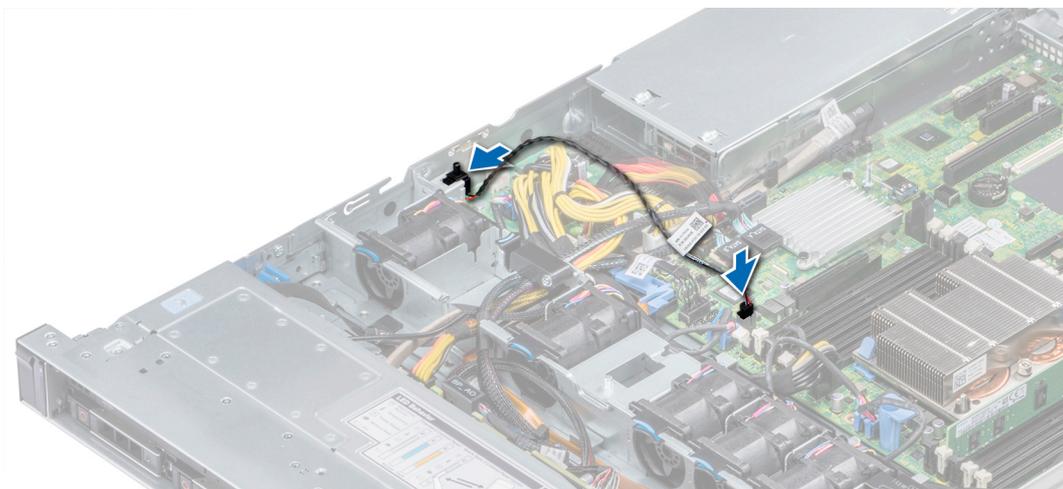


Ilustración 28. Instalación del interruptor de intrusiones

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

Siguientes pasos

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

Unidades

Extracción de una unidad de relleno

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

Requisitos previos

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

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

PRECAUCIÓN: La combinación de unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge no es compatible.

Pasos

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

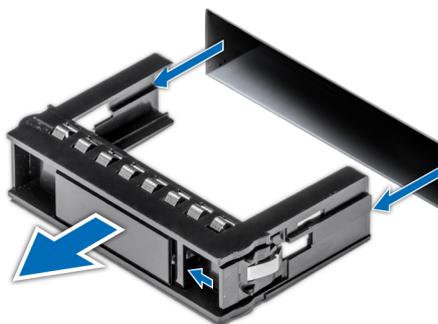


Ilustración 29. Extracción de una unidad de relleno

Siguientes pasos

1. [Instale una unidad](#) o [Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro](#)

Instalación de una unidad de relleno

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

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: La combinación de unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge no es compatible.

Pasos

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



Ilustración 30. Instalación de una unidad de relleno

Siguientes pasos

Si se extrajo, instale el bisel frontal.

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

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Extraiga el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas.

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

Pasos

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

i **NOTA:** Si la unidad de 2,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para extraer la unidad de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

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

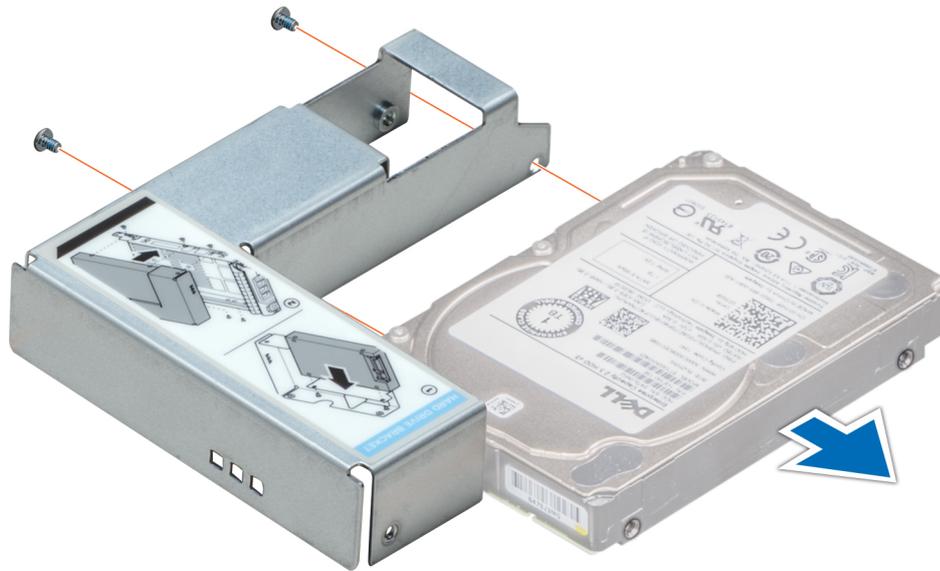


Ilustración 31. Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

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

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

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Extraiga el adaptador de la unidad de 3,5 pulgadas del portaunidades de disco duro intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.
2. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, fije la unidad de 2,5 pulgadas al adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

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

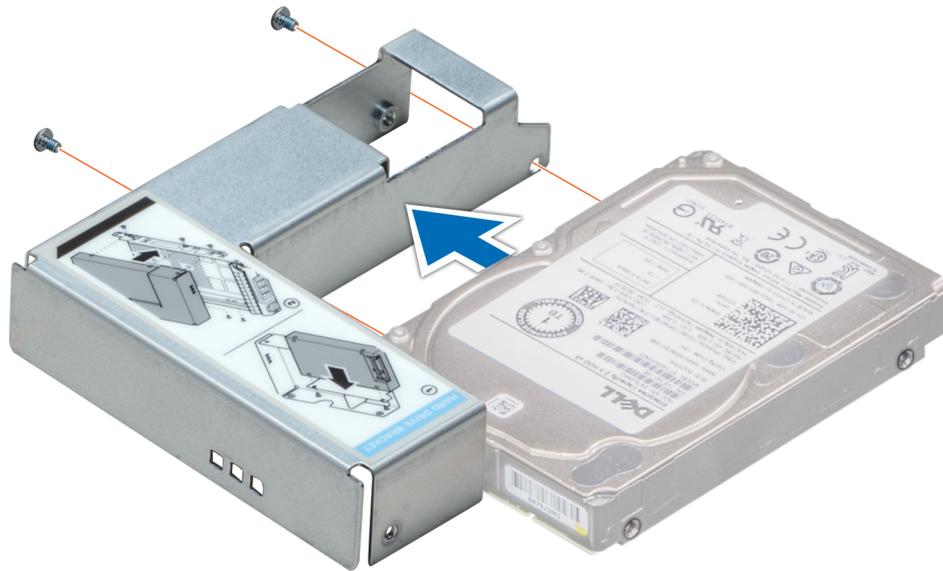


Ilustración 32. Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

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

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Quite el bisel frontal, si está instalado.
3. Extraiga el portaunidades de 3,5 pulgadas del sistema.

Pasos

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

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

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

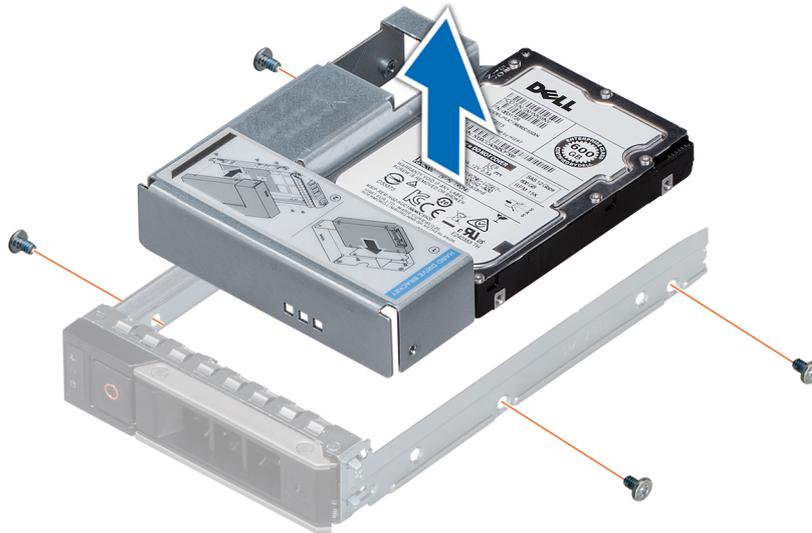


Ilustración 33. Extracción de un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas de un portaunidades de 3.5 pulgadas

Siguientes pasos

Instale el portaunidades de 3,5 pulgadas o pulgadas

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

Requisitos previos

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

Pasos

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

i **NOTA:** Si la unidad de 2,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para extraer la unidad de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

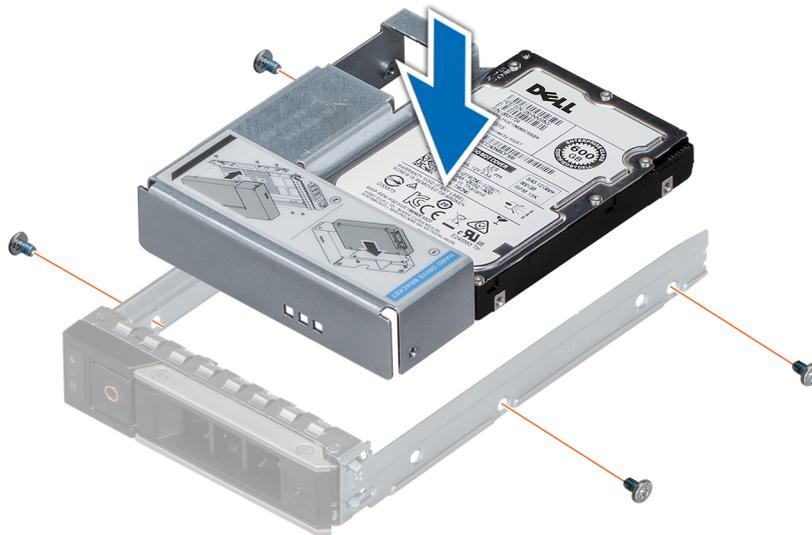


Ilustración 34. Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

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

Extracción de una unidad de disco duro

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si corresponde, [extraiga el bisel frontal](#).
3. Con el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción.

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

PRECAUCIÓN: Antes de 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: La combinación de unidades de disco duro de fuente de alimentación de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge no es compatible.

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

Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades de disco duro.
2. Mantenga presionada el asa y extraiga la unidad de disco duro de su ranura.



Ilustración 35. Extracción de una unidad de disco duro

Siguientes pasos

1. [Instale una unidad de disco duro.](#)
2. Si no va a colocar la unidad de disco duro inmediatamente, introduzca una unidad de disco duro de relleno en la ranura vacía de disco duro para mantener una adecuada refrigeración del sistema.

Instalación de una unidad de disco duro

Requisitos previos

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de 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:** La combinación de unidades de disco duro de fuente de alimentación de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge no es compatible.
 - △ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades 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 introduce un portaunidades de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede 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 reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
 2. Si procede, [extraiga la unidad de disco duro de relleno](#). [Extracción de una unidad de relleno](#)

Pasos

1. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra el asa de liberación.
2. Introduzca el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro y deslícelo hasta que la unidad se conecte con el backplane.

3. Cierre el asa de liberación del portaunidades de disco duro para trabar la unidad de disco duro en su sitio.



Ilustración 36. Instalación de una unidad de disco duro

Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

Extracción de la unidad del portaunidades

Requisitos previos

⚠ PRECAUCIÓN: La combinación de unidades de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge no es compatible.

Pasos

1. Con un destornillador Phillips N° 1, extraiga los tornillos de los rieles laterales del portaunidades.
2. Levante la unidad y extráigala del portaunidades.



Ilustración 37. Extracción de la unidad del portaunidades

Siguientes pasos

Si procede, [instale la unidad en el portaunidades](#).

Instalación de una unidad en el portaunidades

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de portaunidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

NOTA: Al instalar una unidad en el portaunidades, asegúrese de que los tornillos estén ajustados a 4 pulg.- lbs.

Pasos

1. Introduzca la unidad en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad hacia la parte trasera del portaunidades.
2. Alinee los orificios de los tornillos en la unidad con los orificios de los tornillos del portaunidades.
Una vez que esté alineada correctamente, la parte posterior de la unidad quedará a ras de la parte posterior del portaunidades.
3. Con un destornillador Phillips N° 1, fije la unidad al portaunidades mediante tornillos.



Ilustración 38. Instalación de una unidad en el portaunidades

Memoria del sistema

Reglas de la memoria del sistema

Los sistemas PowerEdge son compatibles con módulos DIMM de carga reducida (LRDIMM) y módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4. La memoria del sistema contiene las instrucciones que ejecuta el procesador.

El sistema contiene 16 sockets de memoria. El procesador 1 es compatible con hasta 10 zócalos de memoria y el procesador 2 es compatible con hasta 6 zócalos de memoria. Cada procesador tiene asignados seis canales de memoria. El procesador 1 tiene cuatro ranuras de 2 DIMM por canal y dos ranuras de 1 DIMM por canal. El procesador 2 tiene seis ranuras de 1 DIMM por canal.

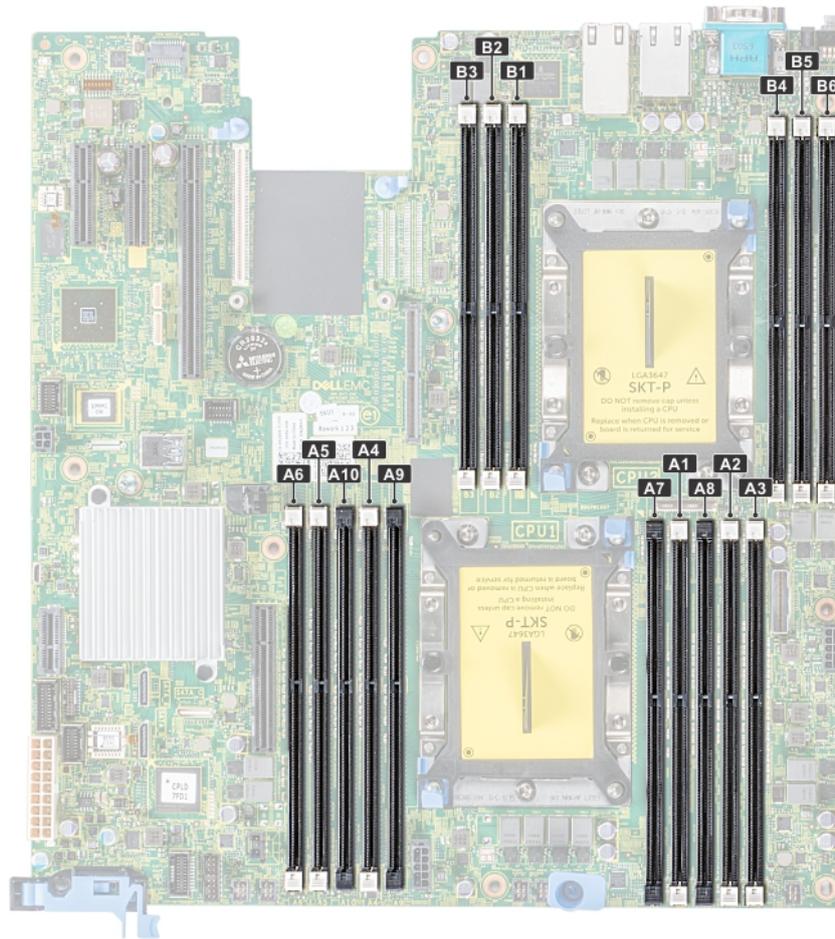


Ilustración 39. Ubicaciones de los sockets de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Tabla 18. Canales de la memoria

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

Tabla 19. Ocupación de la memoria

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Voltaje	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
RDIMM	1	1,2 V	2666, 2400, 2133, 1866	Rango único o dual
	2		2666, 2400, 2133, 1866	Rango único o dual
LRDIMM	1	1,2 V	2666, 2400, 2133, 1866	Rango cuádruple
	2		2666, 2400, 2133, 1866	Rango cuádruple

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

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

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

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

- Todos los módulos DIMM deben ser DDR4.
- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
- Los LRDIMM de 64 GB DPP (Dual Die Package) no se pueden combinar con LRDIMM de 128 GB TSV (Through Silicon Via/3DS)
- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM.
- Se pueden ocupar hasta dos RDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
- Se pueden ocupar hasta dos LRDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
- Se puede ocupar un máximo de dos módulos DIMM de rango diferente en un canal, independientemente del conteo de rangos.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, todos los módulos funcionarán a la velocidad del módulo de memoria más lento instalado.
- Ocupe los zócalos de módulos de memoria únicamente si instala un procesador.
 - En sistemas de un procesador, están disponibles los zócalos A1 a A10.
 - En sistemas de doble procesador, están disponibles los conectores de A1 a A10 y de B1 a B6.
- Primero, ocupe todos los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y, a continuación, los que tienen lengüetas negras.
- Cuando combine módulos de memoria con distintas capacidades, primero ocupe los zócalos con los módulos de memoria de mayor capacidad.

i **NOTA:** Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB, introduzca los módulos de memoria de 16 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y los módulos de memoria de 8 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad negras.

- Se pueden combinar módulos de memoria de distinta capacidad si se siguen otras reglas de ocupación de la memoria.

i **NOTA:** Por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB.

- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica.

i **NOTA:** Por ejemplo, si utiliza el conector A1 para el procesador 1, utilice el conector B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.

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

Actualización de ocupación de módulos DIMM para el modo de rendimiento optimizado con 4 y 8 módulos DIMM por procesador.

- Cuando la cantidad es de 4 módulos DIMM por procesador, se ocupan las ranuras 1, 2, 4, 5.
- Cuando la cantidad es de 8 módulos DIMM por procesador, se ocupan las ranuras 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10.

Pautas específicas de los modos

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

Tabla 20. Modos de funcionamiento de la memoria

Modo de funcionamiento de la memoria	Descripción
Modo optimizador	Si el Optimizer Mode (Modo optimizador) está habilitado, las controladoras DRAM funcionan de manera independiente en el modo de 64 bits y proporcionan un rendimiento de memoria optimizado.

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

Modo de funcionamiento de la memoria	Descripción
Modo de espejeado	Si el Mirror Mode (Modo de duplicación) está habilitado, el sistema mantiene dos copias idénticas de los datos en la memoria, y la memoria total disponible del sistema es igual a la mitad de la memoria física total instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Esta función proporciona la mayor fiabilidad posible y permite que, en caso de una falla catastrófica de la memoria, el sistema cambie a la copia duplicada y continúe funcionando. Las reglas de instalación para habilitar el modo de espejeado requieren que los módulos de memoria sean idénticos en tamaño, velocidad y tecnología, y deben estar ocupados en conjuntos de 6 por procesador.
Modo de reserva de rango único	El Single Rank Spare Mode (Modo de reserva de rango único) asigna un rango por canal como repuesto. Si se producen errores corregibles excesivos en un rango o canal mientras el sistema operativo se está ejecutando, se trasladan a la zona de repuesto para evitar que los errores causen una falla incorregible. Se deben ocupar dos o más rangos por canal.
Multi Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango múltiple)	<p>El Multi Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango múltiple) asigna dos rangos por canal como repuesto. Si se producen errores corregibles excesivos en un rango o canal mientras el sistema operativo se está ejecutando, se trasladan a la zona de repuesto para evitar que los errores causen una falla incorregible. Se deben ocupar tres o más rangos por canal.</p> <p>Con la sustitución de memoria de rango único activada, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce en un rango por canal.</p> <p>Por ejemplo, en una configuración de procesador doble con dieciséis módulos de memoria de rango doble de 16 GB, la memoria disponible del sistema es: 16 GB x 16 (módulos de memoria) - 8 GB (sustitución de 1 rango/canal) x 12 (canal) = 256 GB - 96 GB = 160 GB. Para la sustitución de rango múltiple, en una configuración de doble procesador con dieciséis módulos de memoria de 64 GB y rango cuádruple, la memoria del sistema disponible es la siguiente: 64 GB x 16 (módulos de memoria) - 32 GB (sustitución de 2 rangos/canal) x 12 (canales) = 1024 GB - 384 GB = 640 GB.</p> <p> NOTA: Para utilizar la sustitución de memoria, esta función debe estar habilitada en el menú del BIOS de la configuración del sistema.</p> <p> NOTA: El reemplazo de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.</p>
Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a fallas de Dell)	<p>Si el Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a fallas de Dell) está habilitado, el BIOS crea una zona de memoria resistente a fallas. Un sistema operativo que sea compatible con la función de carga de aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo puede usar este modo para maximizar la disponibilidad del sistema.</p> <p> NOTA: Esta función solo es compatible con procesadores Intel Gold y Platinum.</p> <p> NOTA: La configuración de memoria debe ser del mismo tamaño de DIMM, velocidad y rango.</p>

Modo optimizador

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

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

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

Tabla 21. Reglas de ocupación de la memoria

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

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

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de la memoria
	Orden de ocupación de espejeado	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	El espejeado es compatible con 6 ranuras de DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de sustitución de rango múltiple	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere tres rangos o más por canal.

Extracción de un módulo de memoria

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si corresponde, [extraiga la cubierta para aire](#).

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

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

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

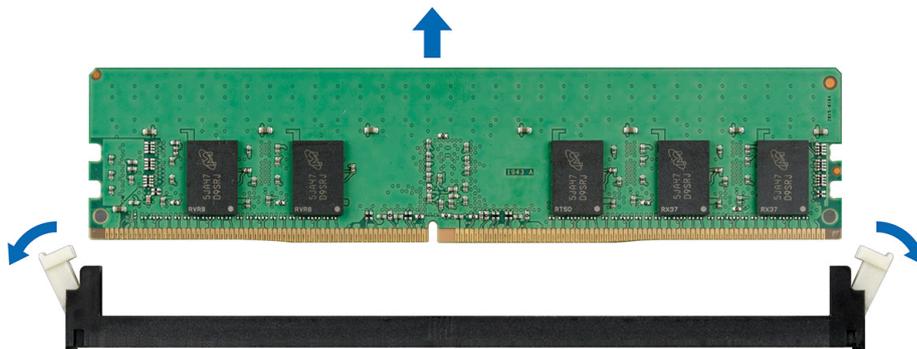


Ilustración 40. Extracción de un módulo de memoria

Siguientes pasos

1. [Instale el módulo de memoria](#).

Instalación de un módulo de memoria

Requisitos previos

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

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

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

2. Abra los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.

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

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

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

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

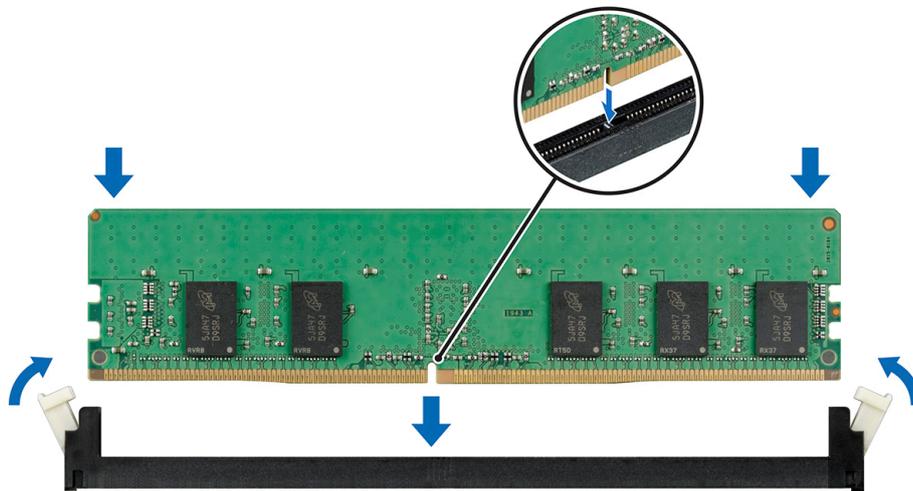


Ilustración 41. Instalación de un módulo de memoria

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su sistema.](#)
3. Para verificar si el módulo ha sido instalado correctamente, presiona F2 y navegue a **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema) > System BIOS (BIOS del sistema) > Memory Settings (Configuración de memoria)**. En la pantalla **Memory Settings (configuración de memoria)**, el tamaño de la memoria del sistema debe reflejar la capacidad actualizada de la memoria instalada.
4. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos del módulo de memoria.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Procesadores y disipadores de calor

Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si corresponde, [extraiga la cubierta para aire](#).

Pasos

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

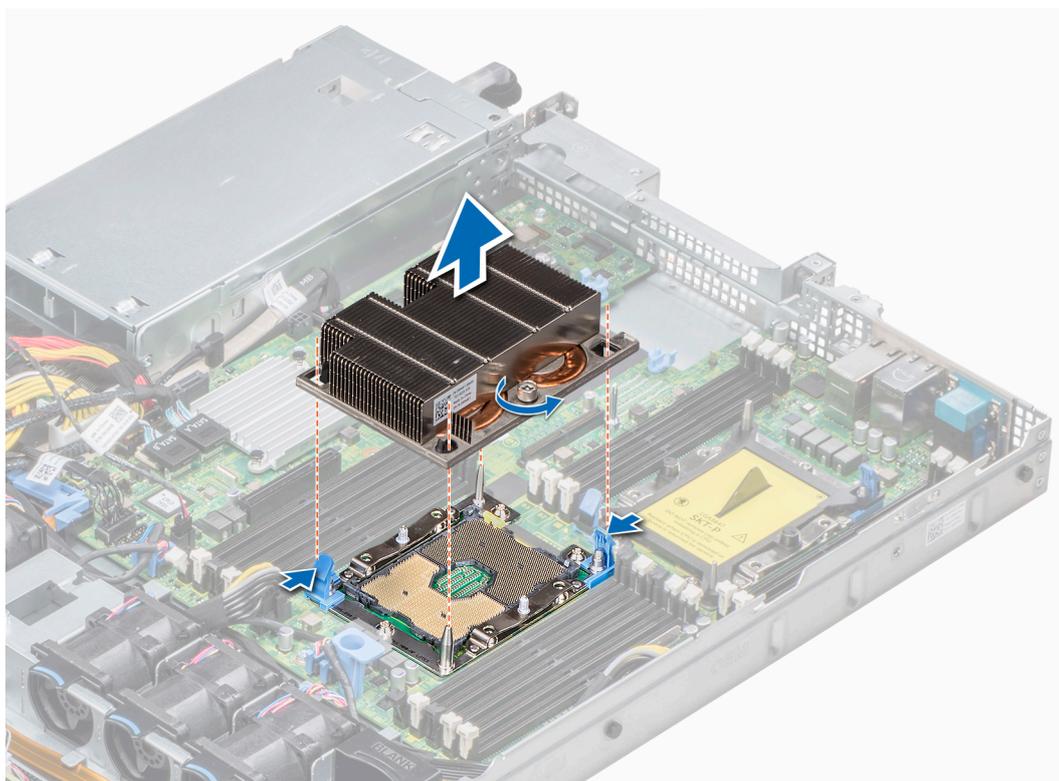


Ilustración 42. Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor

Siguientes pasos

Instale el PHM.

Instalación de un procesador y un módulo disipador de calor

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si están instalados, extraiga el procesador de relleno y la cubierta antipolvo del CPU.

Pasos

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

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

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

2. Empuje los sujetadores de retención azules hacia dentro para permitir que el disipador de calor se asiente en su lugar.
3. Con un destornillador Torx N.º T30, ajuste los tornillos del disipador de calor en el siguiente orden:

- a. Ajuste parcialmente el primer tornillo (aproximadamente 3 vueltas).
- b. Ajuste el segundo tornillo por completo.
- c. Vuelva al primer tornillo y ajústelo por completo.

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

- a. Afloje los dos tornillos del disipador de calor por completo.
- b. Para bajar el PHM en los sujetadores de retención azules, siga el procedimiento descrito en el paso 2.
- c. Fije el PHM a la tarjeta madre del sistema; para ello, siga las instrucciones de sustitución que se indican en el paso anterior. 4.

 **NOTA:** Los tornillos de retención del procesador y el módulo del disipador de calor no deben apretarse más de 0,13 kgf-m (1,35 N.m o 12 in-lbf).

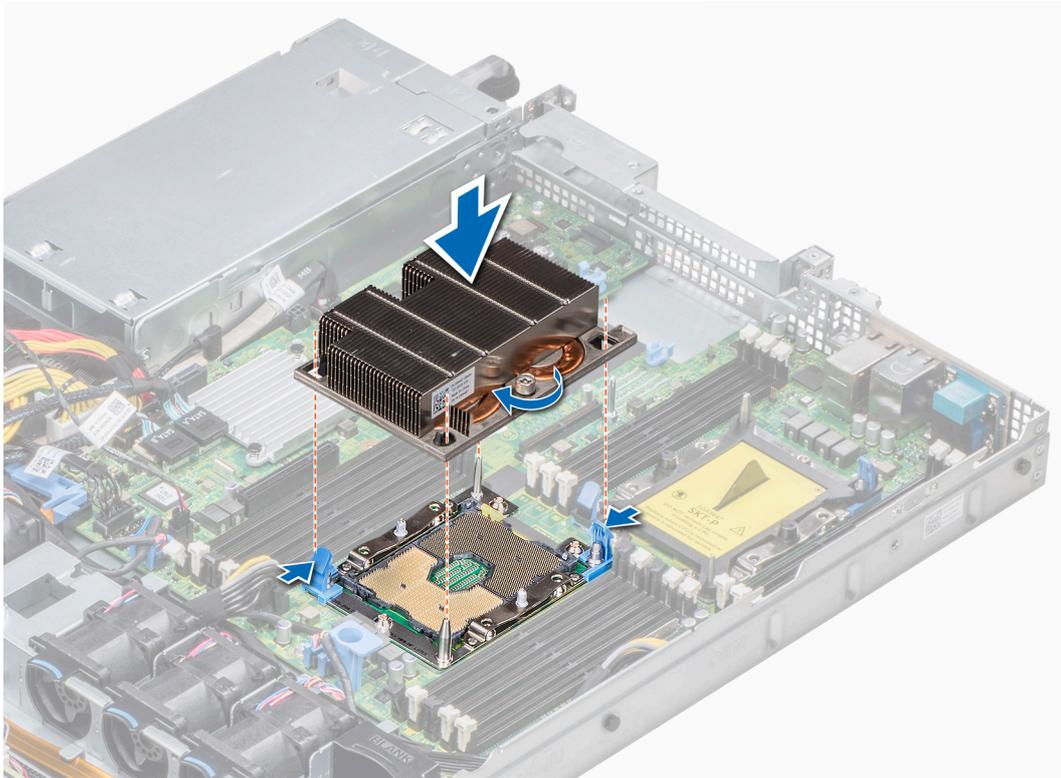


Ilustración 43. Instalación del procesador y el módulo del disipador de calor

Siguientes pasos

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

Extracción del procesador del módulo de procesadores y disipadores de calor

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [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 módulo del procesador y el disipador de calor](#)

Pasos

1. Coloque el disipador de calor con la parte del procesador mirando hacia arriba.
2. Inserte un destornillador de punta plana en la ranura de liberación marcada con una etiqueta amarilla. Gire el destornillador (no lo use como palanca) para romper el sello de pasta térmica.
3. Presione los ganchos de retención en el soporte del procesador para soltar el soporte del disipador de calor.
4. Levante el soporte y el procesador para extraerlos del disipador de calor, y coloque el conector del procesador mirando hacia abajo sobre la bandeja del procesador.
5. Doble los bordes exteriores del soporte para soltarlo del procesador.

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



Ilustración 44. Extracción del soporte del procesador

Siguientes pasos

Instale el procesador en el módulo del procesador y el disipador de calor.

Instalación del procesador en un módulo de procesador y disipador de calor.

Requisitos previos

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

Pasos

1. Coloque el procesador en su respectivo compartimento.

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

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

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

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



Ilustración 45. Instalación del soporte del procesador

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

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

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

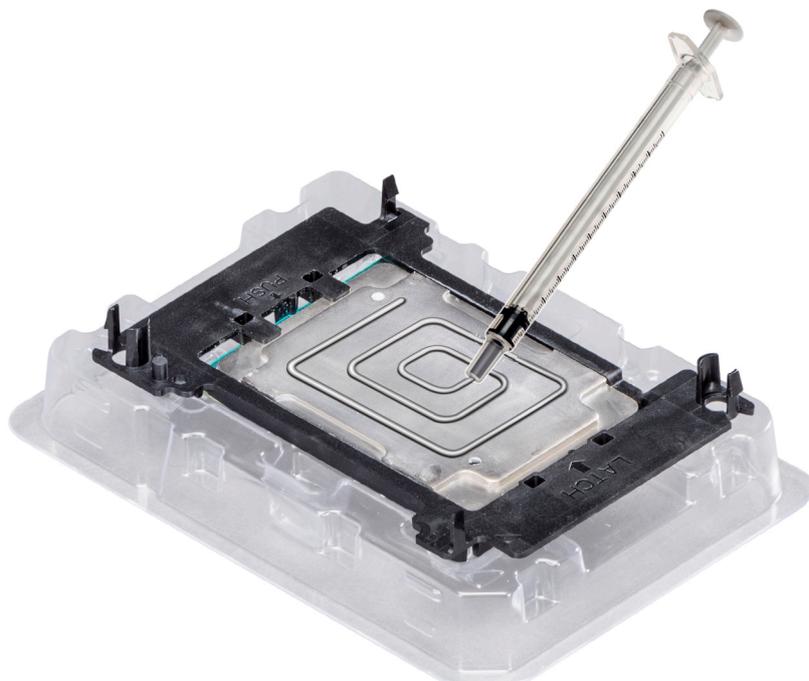


Ilustración 46. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

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

NOTA:

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

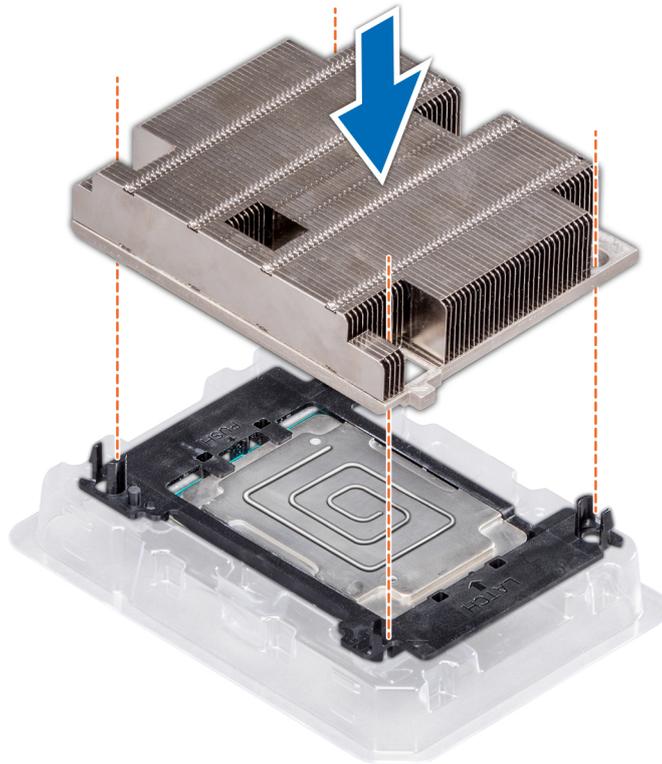


Ilustración 47. Instalación del disipador de calor en el procesador.

Siguientes pasos

1. [Instale el procesador y 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 de su sistema.](#)

Soporte vertical PERC interno

Extracción del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

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

Pasos

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

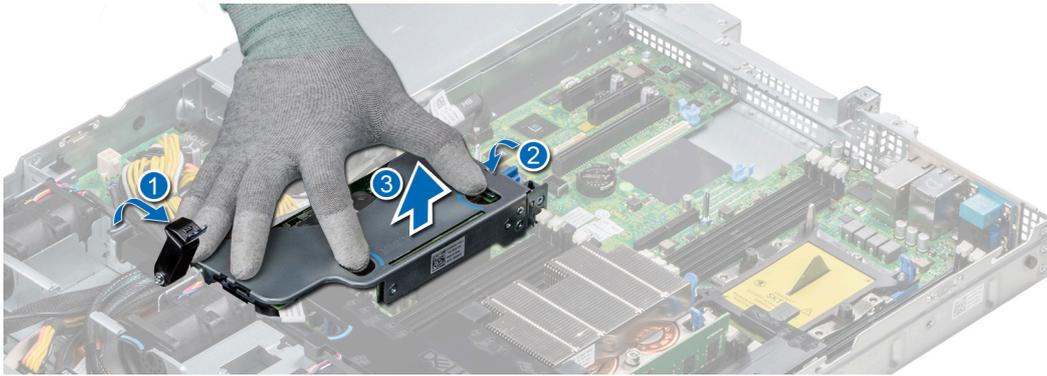


Ilustración 48. Desmontaje del soporte vertical para PERC interno

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

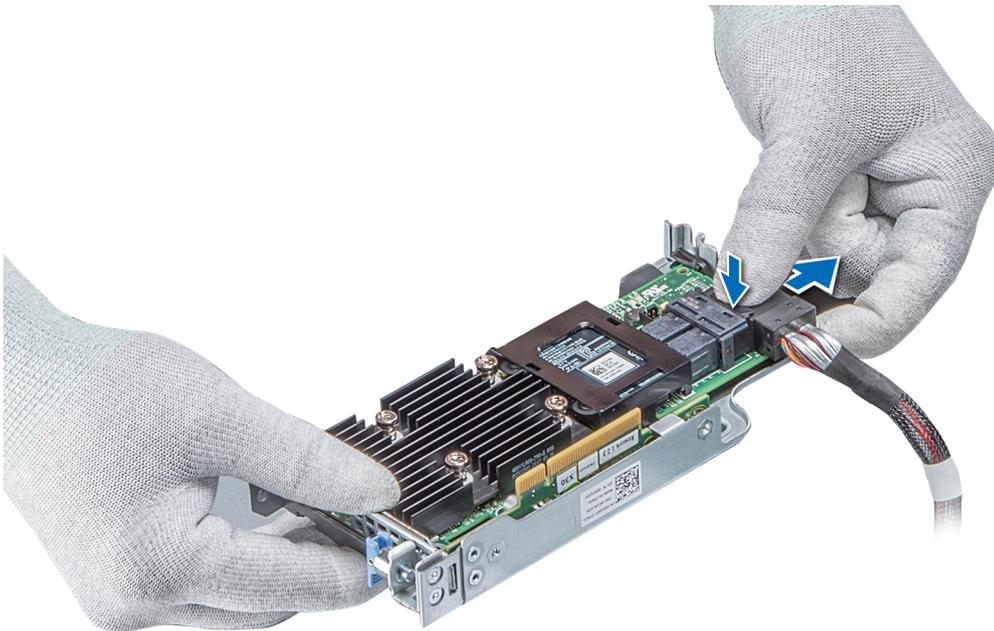


Ilustración 49. Desconexión del cable de la tarjeta PERC interna

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su sistema.](#)
3. [Instale la tarjeta PERC interna.](#)

Instalación del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

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

Pasos

1. Conecte el cable a la tarjeta PERC interna.

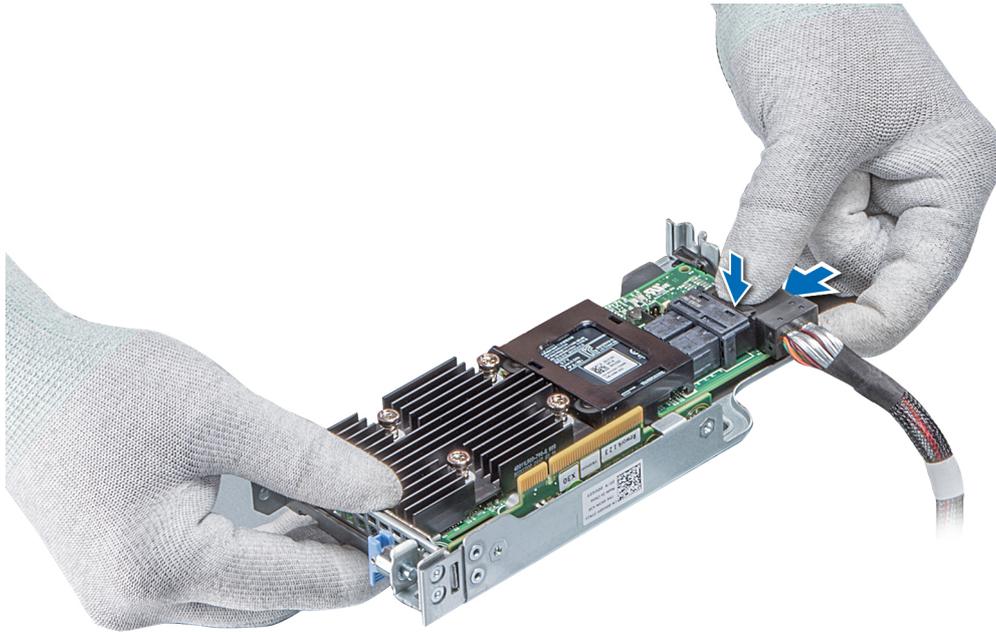


Ilustración 50. Conexión del cable al soporte vertical para PERC interno

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



Ilustración 51. Instalación del soporte vertical para PERC interno

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

Siguientes pasos

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

Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

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

3. Extraiga la cubierta para flujo de aire.
4. Extraiga el soporte vertical PERC interno.

Pasos

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

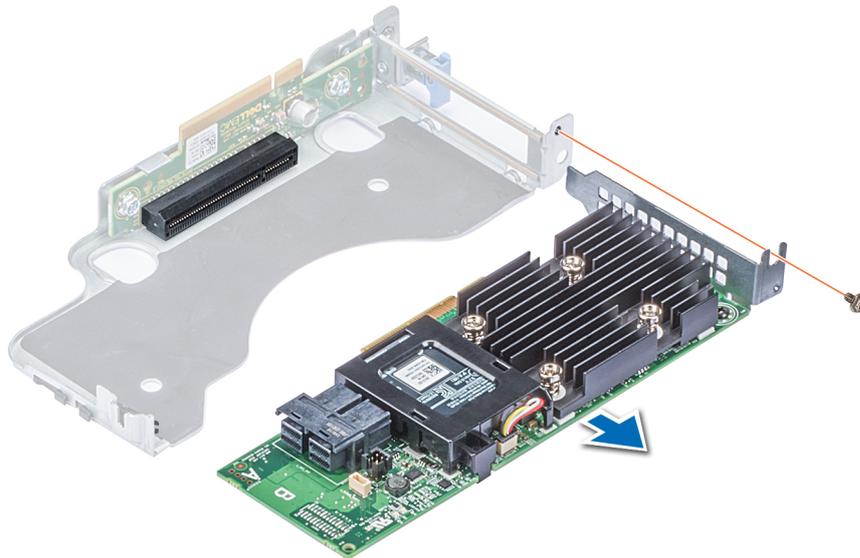


Ilustración 52. Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta de PERC en el soporte vertical PERC interno.
2. Vuelva a colocar la cubierta para flujo de aire.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

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

Requisitos previos

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

Pasos

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

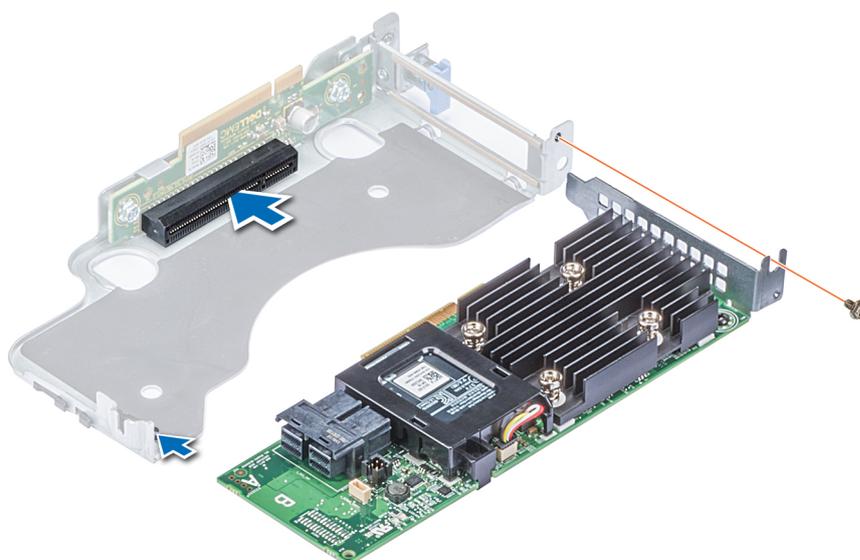


Ilustración 53. Instalación de una tarjeta PERC en un soporte vertical para PERC interno

Siguientes pasos

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

Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión

NOTA: Se registra un evento de Registro de eventos del sistema (SEL) si no se admite o falta un soporte vertical para tarjetas de expansión. Esto no impide que el sistema se encienda. Sin embargo, si se produce una pausa de F1/F2, se muestra un mensaje de error.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Según la configuración del sistema, las siguientes tarjetas de expansión PCI Express (PCIe) de 3.ª generación son compatibles:

Tabla 22. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe del soporte vertical	Altura	Longitud	Enlace
Soporte vertical de LOM	Ranura 1	Tipo intermedio	Tipo intermedio	x8
Soporte vertical derecho	Ranura 2	Perfil bajo	Longitud media	x16
Soporte vertical derecho	Ranura 2	Altura completa	Longitud media	x16
Puente pasivo PCIe	Integrado con ranuras	Perfil bajo	Longitud media	x8
Soporte vertical interno	Integrado con ranuras	Perfil bajo	Longitud media	x8

Tabla 22. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión (continuación)

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe del soporte vertical	Altura	Longitud	Enlace
Soporte vertical izquierdo	Ranura 3	Perfil bajo	Longitud media	x16

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

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

Tabla 23. Configuraciones de soporte vertical: sin soporte vertical

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
RAID integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
Integrado, sin RAID (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
Broadcom de NIC de 1 Gb	1	OCP

Tabla 24. Configuraciones de soporte vertical: FH (soporte vertical de altura completa*1)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
Externo, sin RAID (diseño de Dell)	2	Altura completa
RAID externo (diseño de Dell)	2	Altura completa
RAID integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
Integrado, sin RAID (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
SSD PCIe NVMe (Samsung, Intel)	2	Altura completa
NIC de 1 G (Broadcom)	2	Altura completa
NIC de 10 G (Broadcom)	2	Altura completa
NIC de 25 G (Broadcom)	2	Altura completa
NIC de 1 G (Intel)	2	Altura completa
NIC de 10 G (Intel)	2	Altura completa
NIC de 25 G (Intel)	2	Altura completa
NIC de 40 G (Intel)	2	Altura completa
HBA FC8 (Emulex)	2	Altura completa
HBA FC16 (Emulex)	2	Altura completa
FDR HCA Infiniband (Mellanox)	2	Altura completa
NIC de 10 G (Mellanox)	2	Altura completa
NIC de 25 G (Mellanox)	2	Altura completa
NIC 40 G (Mellanox)	2	Altura completa
NIC 100 G (Mellanox)	2	Altura completa
FC8 HBA (QLogic)	2	Altura completa
FC16 HBA (QLogic)	2	Altura completa
NIC de 10 G (QLogic)	2	Altura completa
NIC de 25 G (QLogic)	2	Altura completa
HFI Omni-Path (Intel)	2	Altura completa

Tabla 24. Configuraciones de soporte vertical: FH (soporte vertical de altura completa*1) (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
NIC de 10 G (Solarflare)	2	Altura completa
NIC de 25 G (Solarflare)	2	Altura completa
NIC de 1 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 10 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 25 Gb (Broadcom)	1	OCP
BOSS HWRAID	2	Altura completa

Tabla 25. Configuraciones de soporte vertical: FH (soporte vertical de altura completa*2)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
NIC de 25 G (Mellanox)	2	Altura completa
RAID H750 integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	Perfil bajo
HBA350i no RAID integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	Perfil bajo
HBA355E no RAID integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	Altura completa

Tabla 26. Configuraciones de soporte vertical: LP (soporte vertical de perfil bajo*1)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
Externo, sin RAID (diseño de Dell)	3	Perfil bajo
RAID externo (diseño de Dell)	3	Perfil bajo
RAID integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
Integrado, sin RAID (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
SSD PCIe NVMe (Samsung, Intel)	3	Perfil bajo
NIC de 1 G (Broadcom)	3	Perfil bajo
NIC de 10 G (Broadcom)	3	Perfil bajo
NIC de 25 G (Broadcom)	3	Perfil bajo
NIC de 1 G (Intel)	3	Perfil bajo
NIC de 10 G (Intel)	3	Perfil bajo
NIC de 25 G (Intel)	3	Perfil bajo
NIC de 40 g (Intel)	3	Perfil bajo
HBA FC8 (Emulex)	3	Perfil bajo
HBA FC16 (Emulex)	3	Perfil bajo
FDR HCA Infiniband (Mellanox)	3	Perfil bajo
NIC de 10 G (Mellanox)	3	Perfil bajo
NIC de 25 G (Mellanox)	3	Perfil bajo
NIC 40 G (Mellanox)	3	Perfil bajo
NIC 100 G (Mellanox)	3	Perfil bajo
FC8 HBA (QLogic)	3	Perfil bajo
FC16 HBA (QLogic)	3	Perfil bajo
NIC de 10 G (QLogic)	3	Perfil bajo

Tabla 26. Configuraciones de soporte vertical: LP (soporte vertical de perfil bajo*1) (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
NIC de 25 G (QLogic)	3	Perfil bajo
HFI Omni-Path (Intel)	3	Perfil bajo
NIC de 10 G (Solarflare)	3	Perfil bajo
NIC de 25 G (Solarflare)	3	Perfil bajo
NIC de 1 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 10 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 25 Gb (Broadcom)	1	OCP
BOSS HWRAID	3	Perfil bajo

Tabla 27. Configuraciones de soporte vertical: LP (soporte vertical de perfil bajo*2)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
NIC de 25 G (Mellanox)	3	Perfil bajo
HBA355E no RAID integrado (diseño de Dell)	3	Perfil bajo
RAID H750 integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	Perfil bajo
HBA350i no RAID integrado (diseño de Dell)	Ranura integrada	Perfil bajo

Tabla 28. Configuraciones de soporte vertical: LP + LP (soporte vertical de perfil bajo*2)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
Externo, sin RAID (diseño de Dell)	3,2	Perfil bajo
RAID externo (diseño de Dell)	3,2	Perfil bajo
Integrado, RAID (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
Integrado, sin RAID (diseño de Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
SSD PCIe NVMe (Samsung, Intel)	3,2	Perfil bajo
NIC de 1 G (Broadcom)	3,2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Broadcom)	3,2	Perfil bajo
NIC de 25 G (Broadcom)	3,2	Perfil bajo
NIC de 1 G (Intel)	3,2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Intel)	3,2	Perfil bajo
NIC de 25 G (Intel)	3,2	Perfil bajo
NIC de 40 g (Intel)	3,2	Perfil bajo
HBA FC8 (Emulex)	3,2	Perfil bajo
HBA FC16 (Emulex)	3,2	Perfil bajo
FDR HCA Infiniband (Mellanox)	3,2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Mellanox)	3,2	Perfil bajo
NIC de 25 G (Mellanox)	3,2	Perfil bajo
NIC 40 G (Mellanox)	3,2	Perfil bajo
NIC 100 G (Mellanox)	3,2	Perfil bajo
FC8 HBA (QLogic)	3,2	Perfil bajo

Tabla 28. Configuraciones de soporte vertical: LP + LP (soporte vertical de perfil bajo*2) (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
FC16 HBA (QLogic)	3,2	Perfil bajo
NIC de 10 G (QLogic)	3,2	Perfil bajo
NIC de 25 G (QLogic)	3,2	Perfil bajo
HFI Omni-Path (Intel)	3,2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Solarflare)	3,2	Perfil bajo
NIC de 25 G (Solarflare)	3,2	Perfil bajo
NIC de 1 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 10 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 25 Gb (Broadcom)	1	OCP
BOSS HWRAID	3,2	Perfil bajo

Tabla 29. Configuraciones de soporte vertical: LP + LP + puente de NVMe (soporte vertical de perfil bajo*2)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
Externo, sin RAID (diseño de Dell)	2	Perfil bajo
RAID externo (diseño de Dell)	2	Perfil bajo
RAID del adaptador (diseño de Dell)	3	Perfil bajo
Adaptador, sin RAID (diseño de Dell)	3	Perfil bajo
SSD PCIe NVMe (Samsung, Intel)	2	Perfil bajo
NIC de 1 G (Broadcom)	2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Broadcom)	2	Perfil bajo
NIC de 25 G (Broadcom)	2	Perfil bajo
NIC de 1 G (Intel)	2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Intel)	2	Perfil bajo
NIC de 25 G (Intel)	2	Perfil bajo
NIC de 40 g (Intel)	2	Perfil bajo
HBA FC8 (Emulex)	2	Perfil bajo
HBA FC16 (Emulex)	2	Perfil bajo
FDR HCA Infiniband (Mellanox)	2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Mellanox)	2	Perfil bajo
NIC de 25 G (Mellanox)	2	Perfil bajo
NIC 40 G (Mellanox)	2	Perfil bajo
NIC 100 G (Mellanox)	2	Perfil bajo
FC8 HBA (QLogic)	2	Perfil bajo
FC16 HBA (QLogic)	2	Perfil bajo
NIC de 10 G (QLogic)	2	Perfil bajo
NIC de 25 G (QLogic)	2	Perfil bajo
HFI Omni-Path (Intel)	2	Perfil bajo
NIC de 10 G (Solarflare)	2	Perfil bajo

Tabla 29. Configuraciones de soporte vertical: LP + LP + puente de NVMe (soporte vertical de perfil bajo*2) (continuación)

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	De factor
NIC de 25 G (Solarflare)	2	Perfil bajo
NIC de 1 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 10 Gb (Broadcom)	1	OCP
NIC de 25 Gb (Broadcom)	1	OCP
BOSS HWRAID	2	Perfil bajo

Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdge R440 admite tarjetas de expansión de tercera generación de PCI express (PCIe), que deben instalarse en la tarjeta madre del sistema mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. El sistema R440 soporta cuatro tipos de soportes verticales para tarjetas de expansión.

- ○ Soporte vertical LOM: una PCIe Gen 3 x8 para las tarjetas de factor de forma de la OCP conectada al procesador 1
- Soporte vertical derecho: una PCIe Gen 3 x16 para tarjetas de media longitud de perfil bajo o una PCIe Gen 3 x16 para tarjetas de media longitud de altura completa, conectada al procesador 1
- Soporte vertical izquierdo: un PCIe Gen 3 x16 para tarjetas de media longitud de perfil bajo, conectada al procesador 2
- Soporte vertical interno: una PCIe Gen 3 x8 para tarjetas de media longitud de perfil bajo, conectada al procesador 1

Tabla 30. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe del soporte vertical	Altura	Longitud	Enlace
Soporte vertical de LOM	Ranura 1	Tipo intermedio	Tipo intermedio	x8
Soporte vertical derecho	Ranura 2	Perfil bajo	Longitud media	x16
Soporte vertical derecho	Ranura 2	Altura completa	Longitud media	x16
Puente pasivo PCIe	Integrado con ranuras	Perfil bajo	Longitud media	x8
Soporte vertical interno	Integrado con ranuras	Perfil bajo	Longitud media	x8
Soporte vertical izquierdo	Ranura 3	Perfil bajo	Longitud media	x16

Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión

Requisitos previos

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

Pasos

1. Si se han extraído, instale las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical para tarjetas de expansión.
2. Sujete los puntos de contacto y alinee la ranura del soporte vertical con la guía 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.

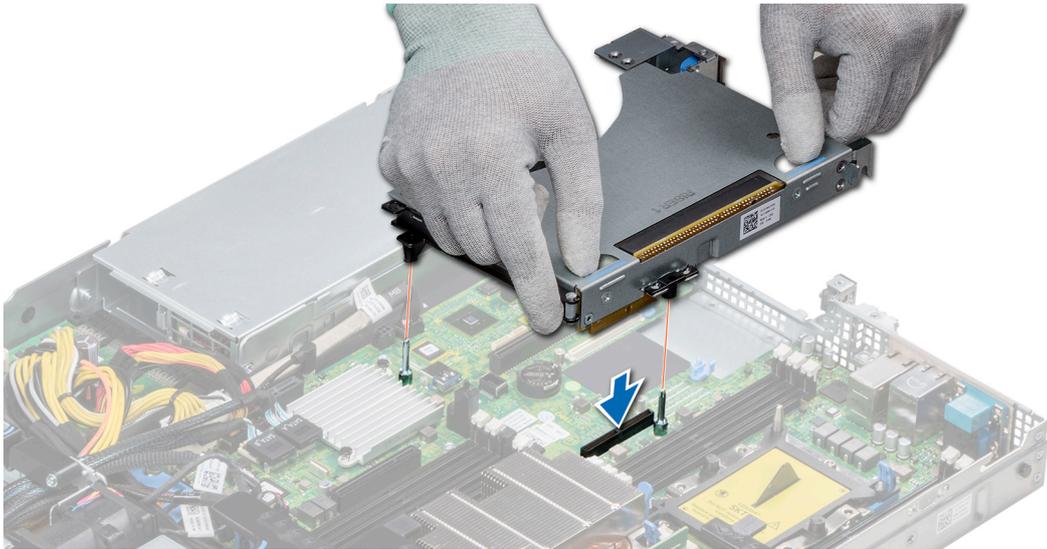


Ilustración 54. Instalación de un soporte vertical para tarjetas de expansión 1A

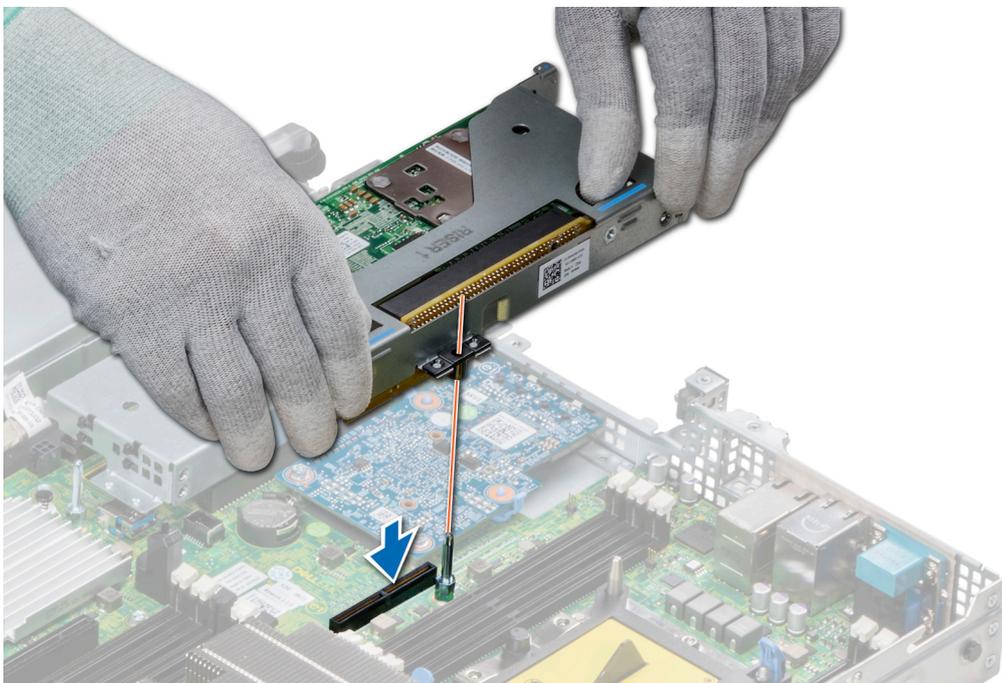


Ilustración 55. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

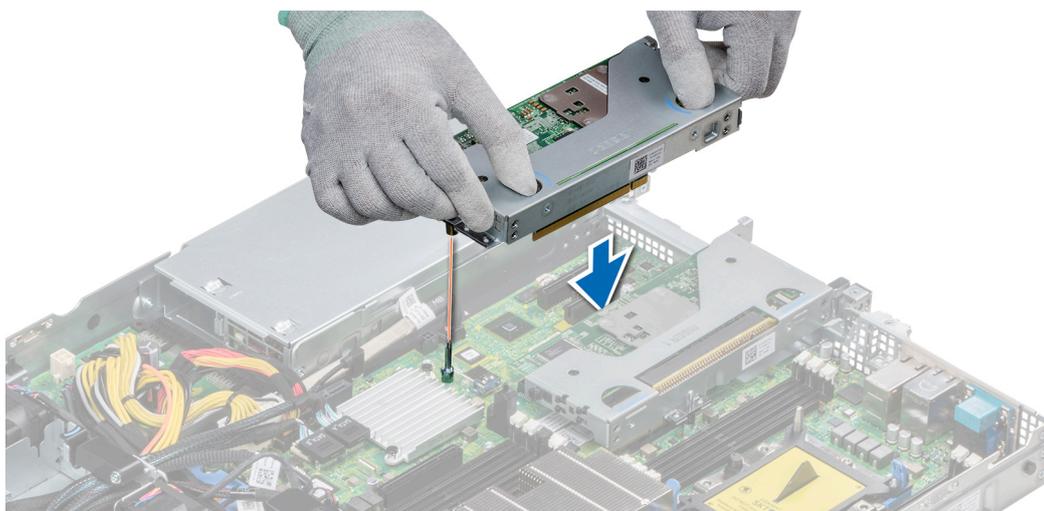


Ilustración 56. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Siguientes pasos

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

Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

Pasos

Sujete los puntos de contacto y levante el soporte vertical para tarjetas de expansión del conector del soporte vertical en la tarjeta madre del sistema.

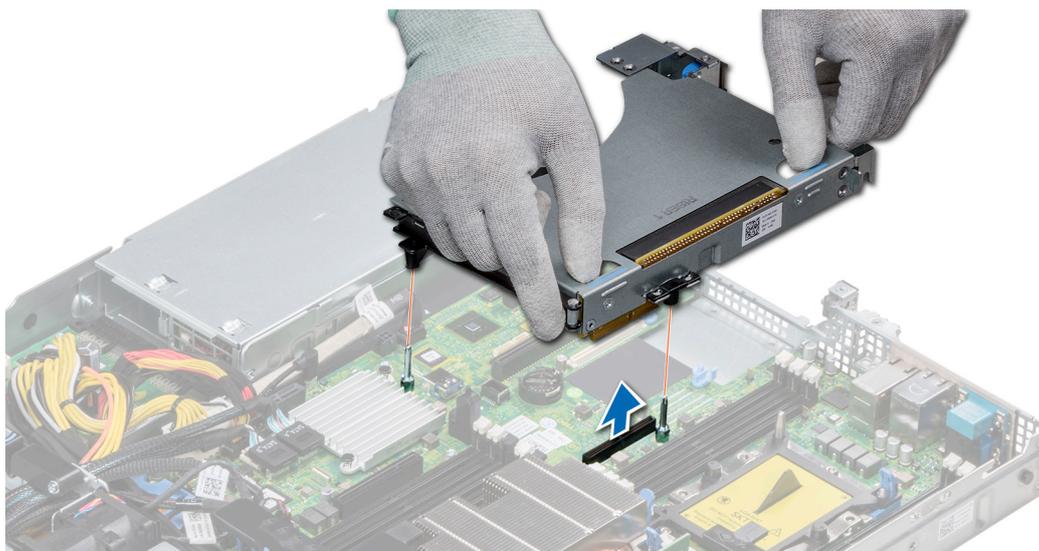


Ilustración 57. Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión 1A

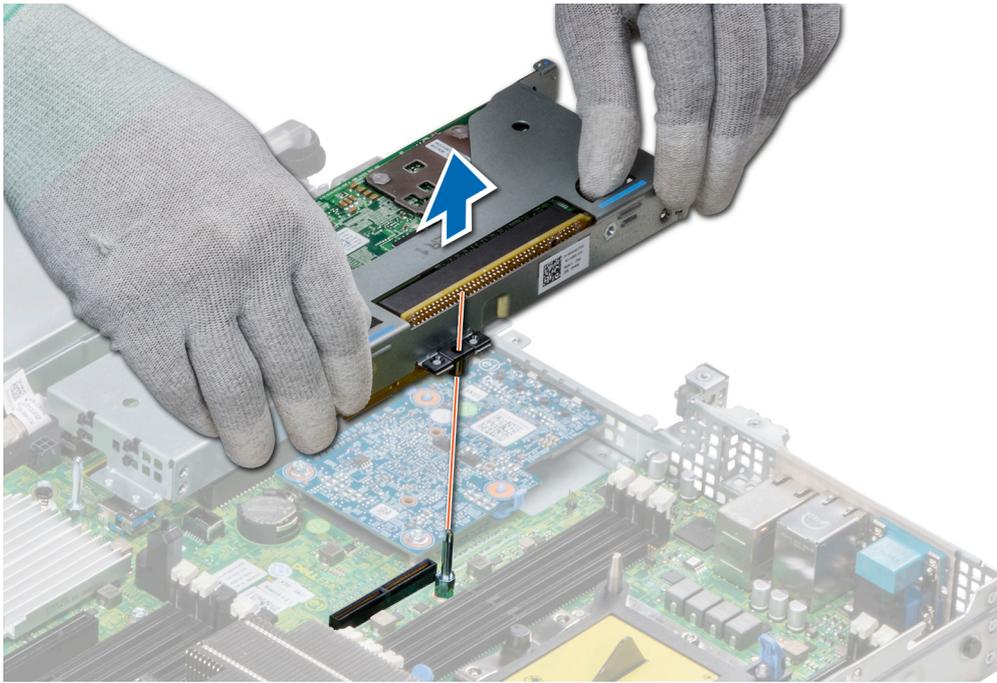


Ilustración 58. Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión 1

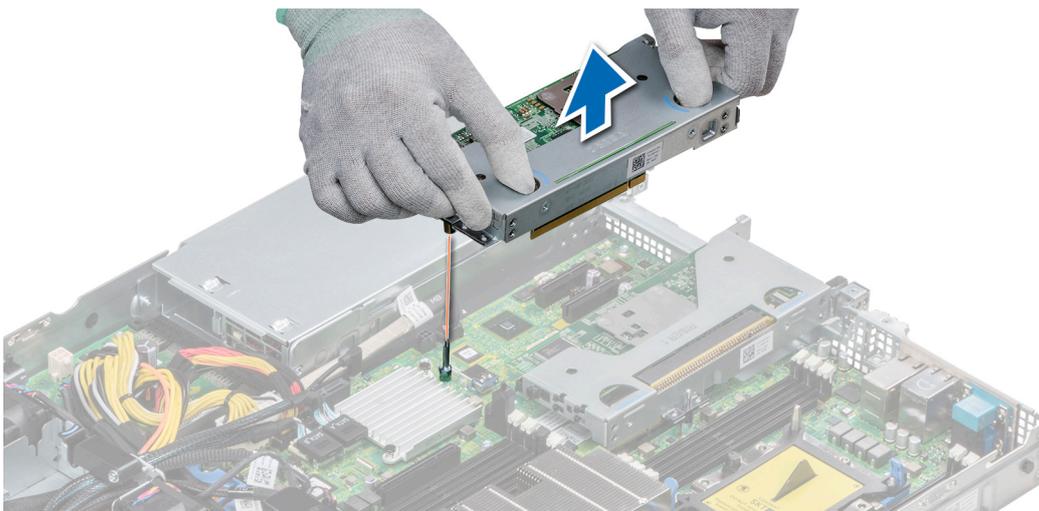


Ilustración 59. Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Siguientes pasos

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Extraiga la tarjeta de expansión del soporte vertical de la tarjeta de expansión.

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si corresponde, [extraiga la cubierta para aire](#).
4. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.

5. Si procede, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.

Pasos

1. Abra el pestillo del soporte de tarjeta PCIe
2. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes tire de ella hasta que el conector del borde de la tarjeta se desencaje del conector de la tarjeta de expansión en el soporte vertical.

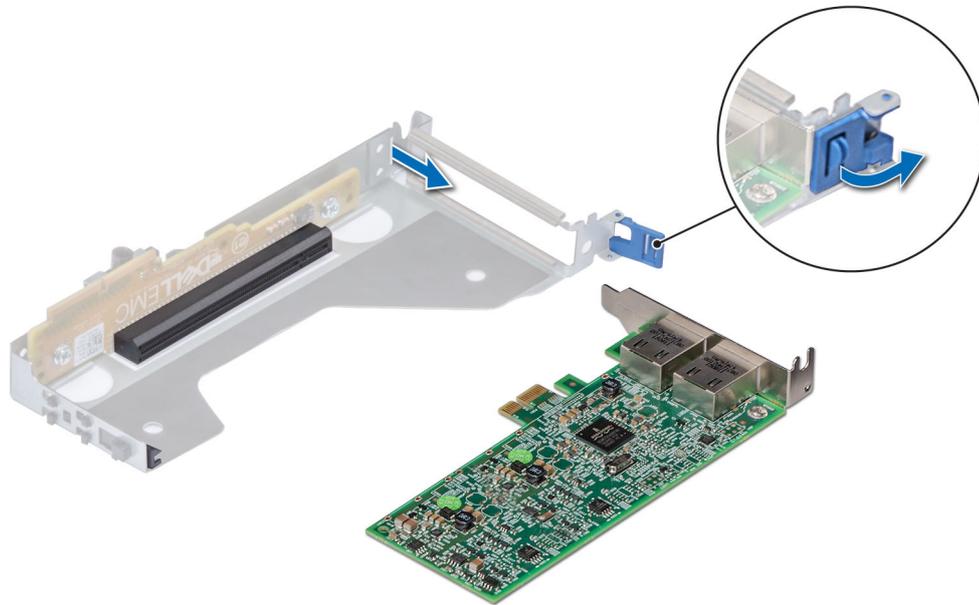


Ilustración 60. Extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical 2

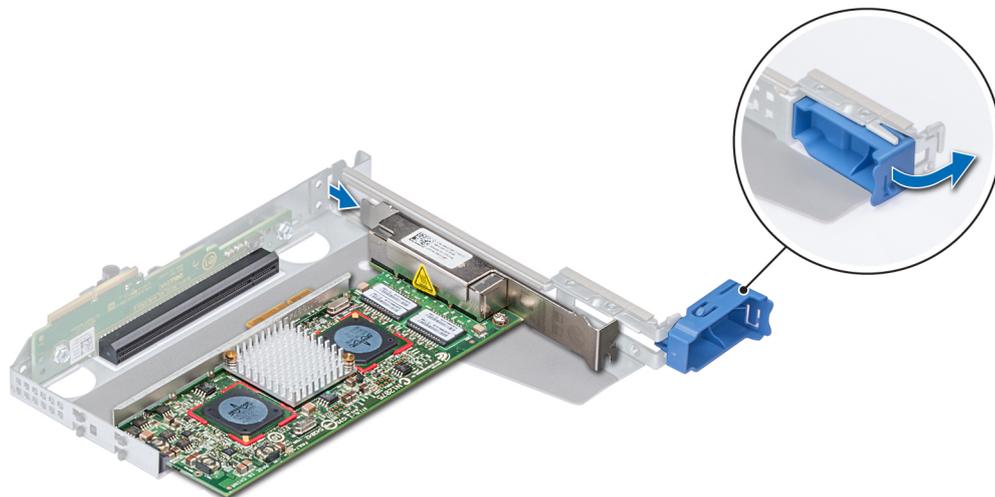


Ilustración 61. Extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical 1

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 la ranura de una tarjeta de expansión vacía, 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.

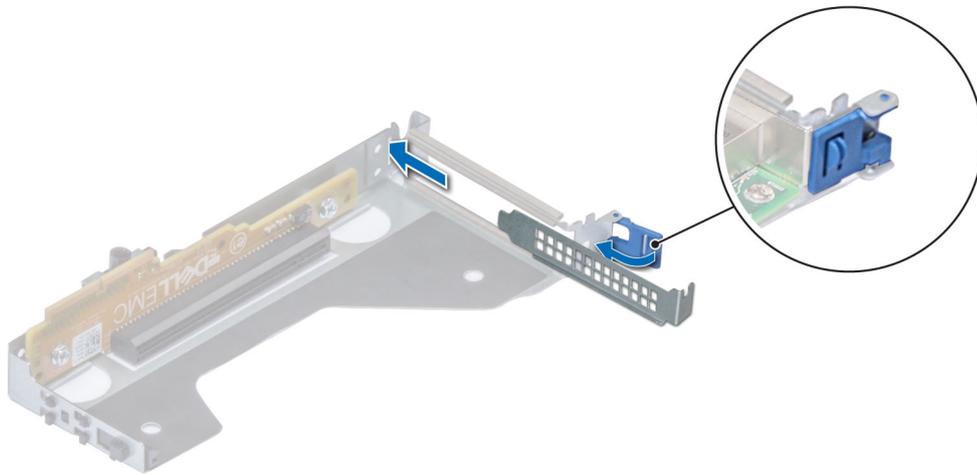


Ilustración 62. Instalación del soporte de relleno para el soporte vertical 2

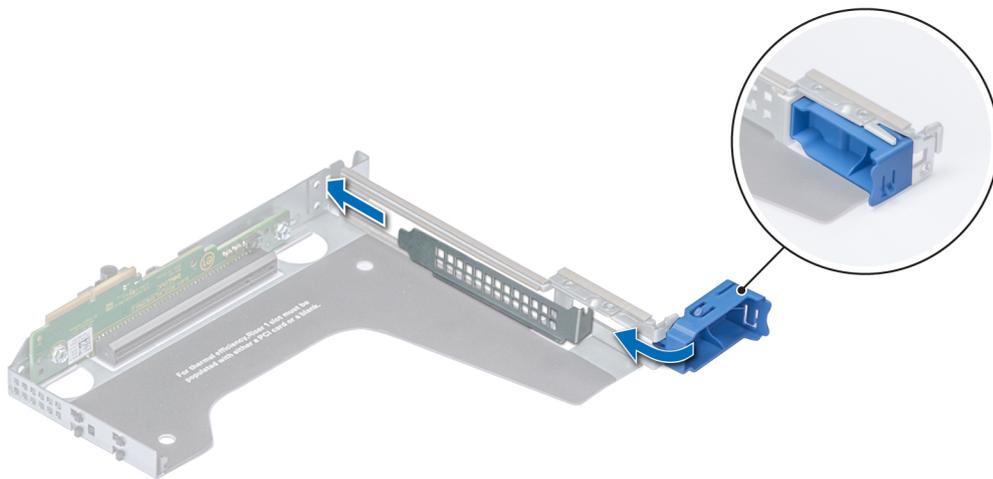


Ilustración 63. Instalación del soporte de relleno para el soporte vertical 1

Siguientes pasos

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.

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

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si va a instalar una tarjeta de expansión nueva, desembálela y prepárela para su instalación.
i **NOTA:** Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
3. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Pasos

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

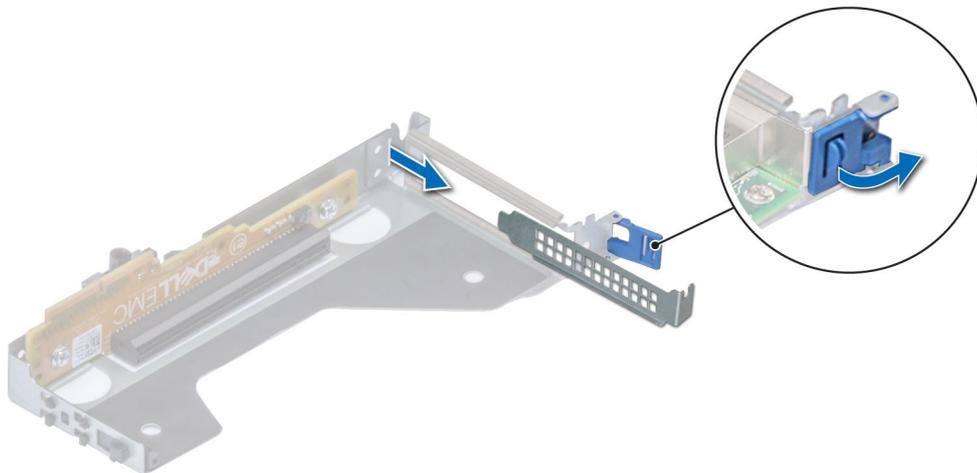


Ilustración 64. Extracción del soporte de relleno para el soporte vertical 2

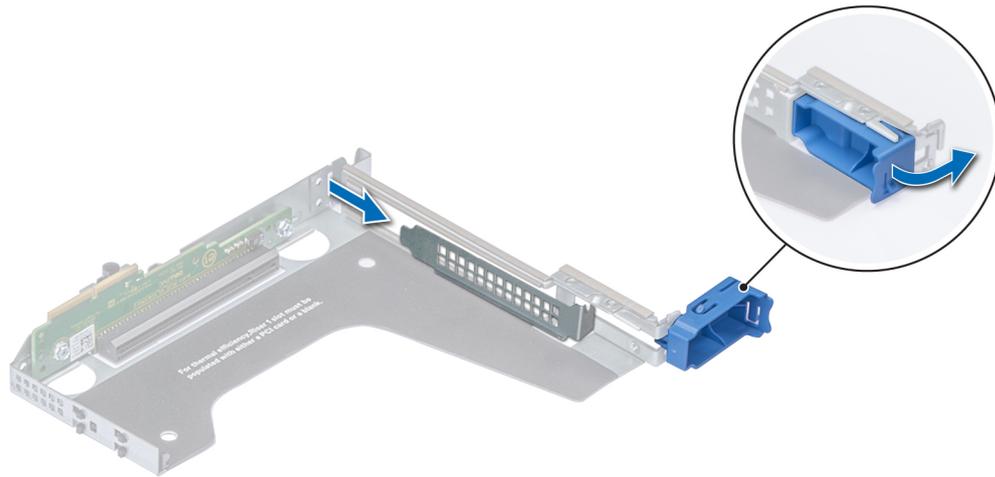


Ilustración 65. Extracción del soporte de relleno para el soporte vertical 1

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 pasador de la tarjeta de expansión.

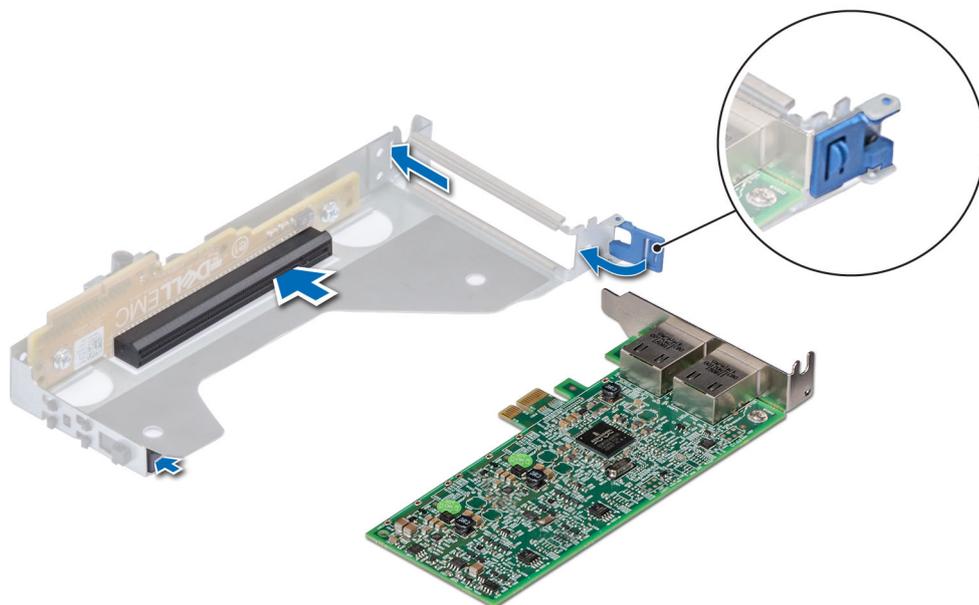


Ilustración 66. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical 2

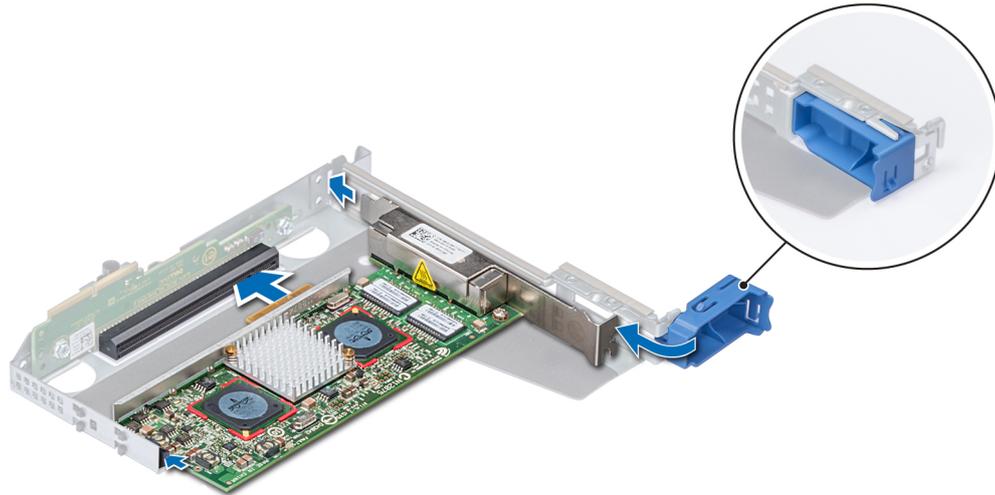


Ilustración 67. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical 1

Siguientes pasos

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

Soporte vertical PERC interno

Extracción del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

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

Pasos

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

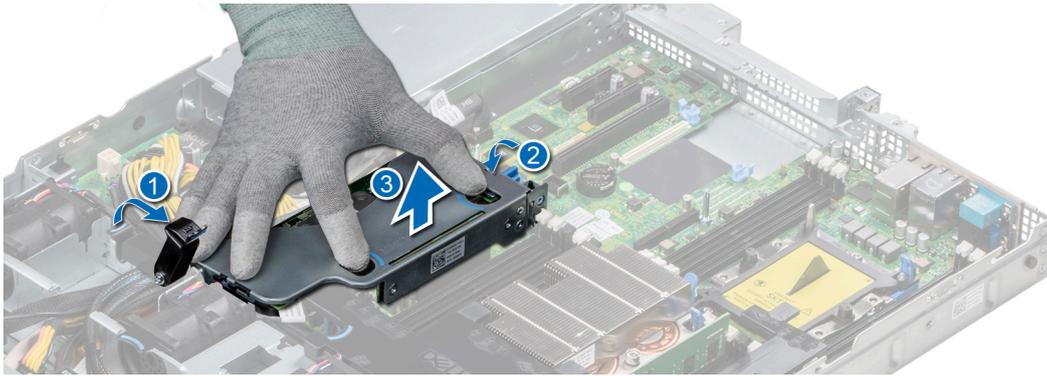


Ilustración 68. Desmontaje del soporte vertical para PERC interno

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

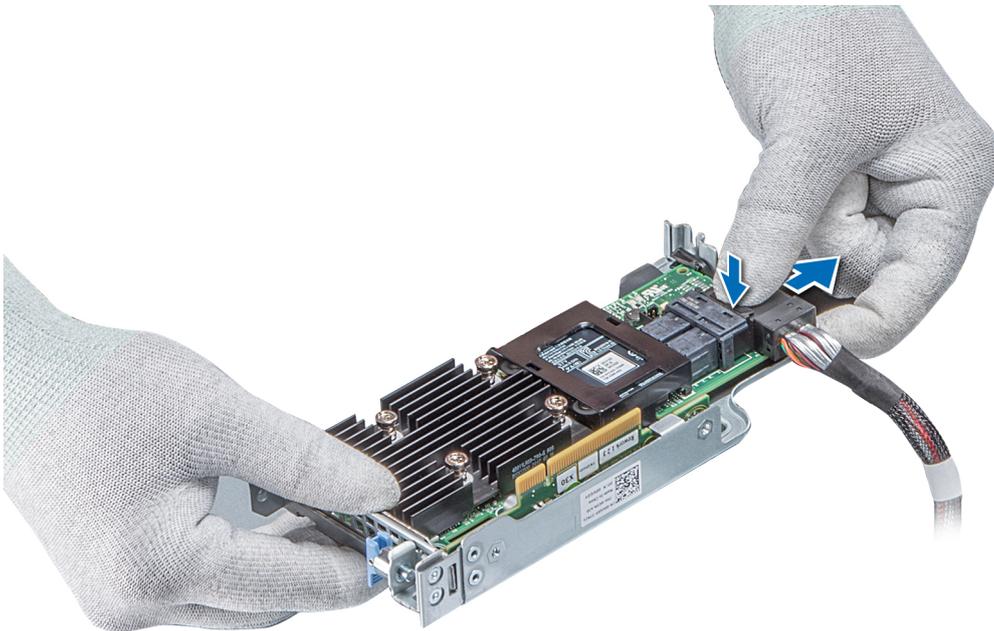


Ilustración 69. Desconexión del cable de la tarjeta PERC interna

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su sistema.](#)
3. [Instale la tarjeta PERC interna.](#)

Instalación del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

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

Pasos

1. Conecte el cable a la tarjeta PERC interna.

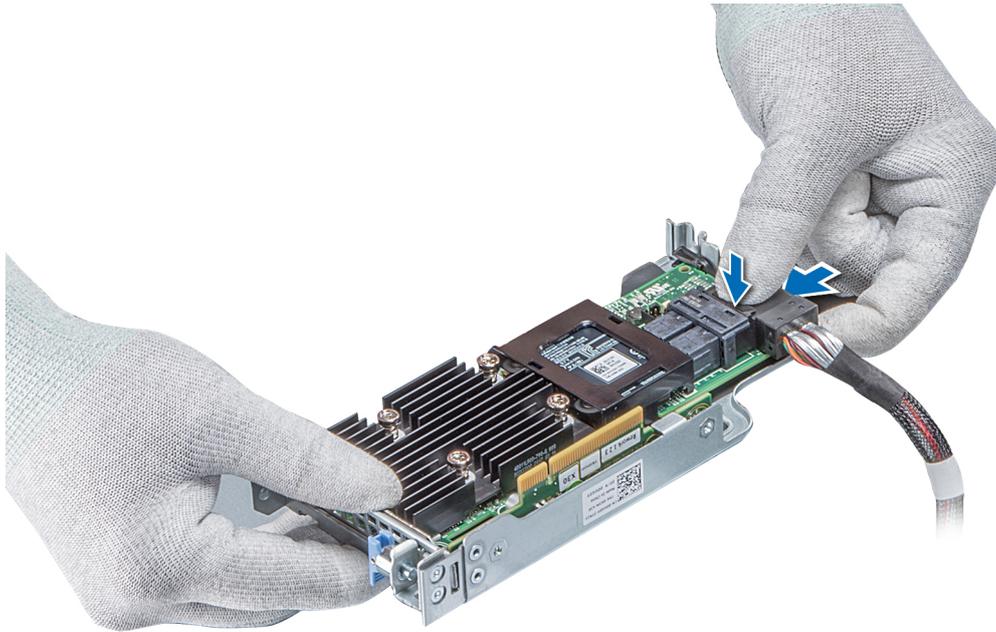


Ilustración 70. Conexión del cable al soporte vertical para PERC interno

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

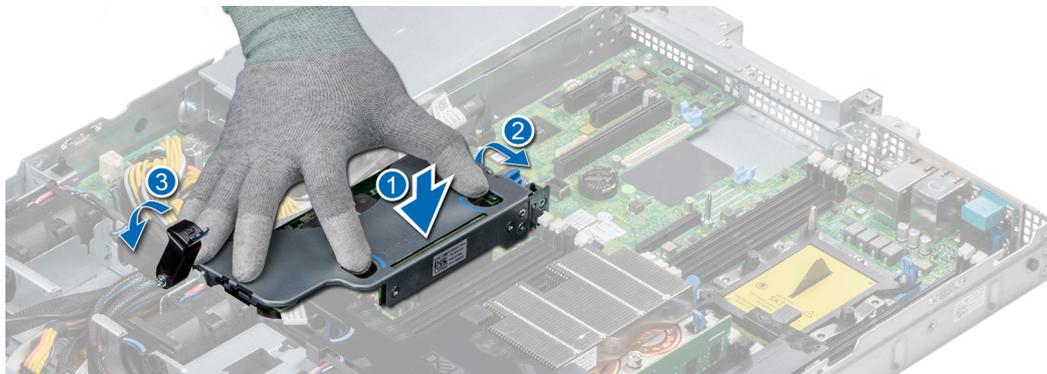


Ilustración 71. Instalación del soporte vertical para PERC interno

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

Siguientes pasos

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

Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

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

3. Extraiga la cubierta para flujo de aire.
4. Extraiga el soporte vertical PERC interno.

Pasos

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

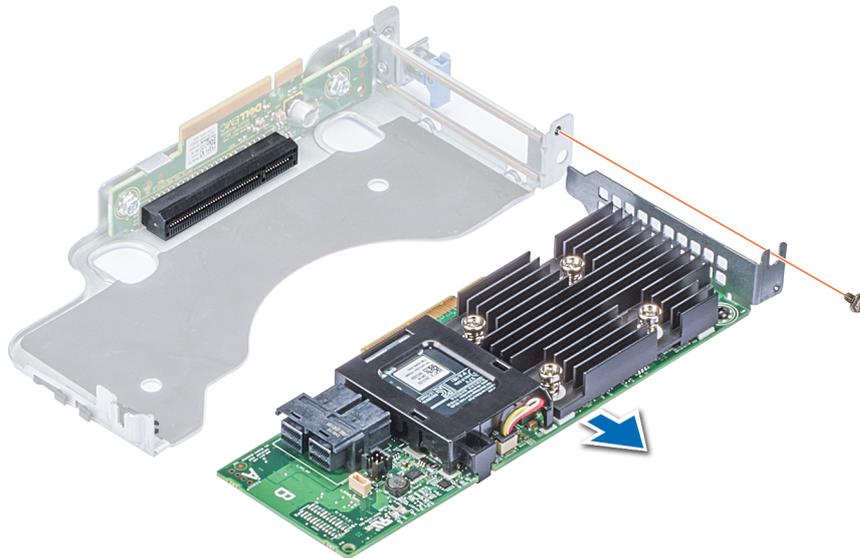


Ilustración 72. Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta de PERC en el soporte vertical PERC interno.
2. Vuelva a colocar la cubierta para flujo de aire.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

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

Requisitos previos

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

Pasos

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

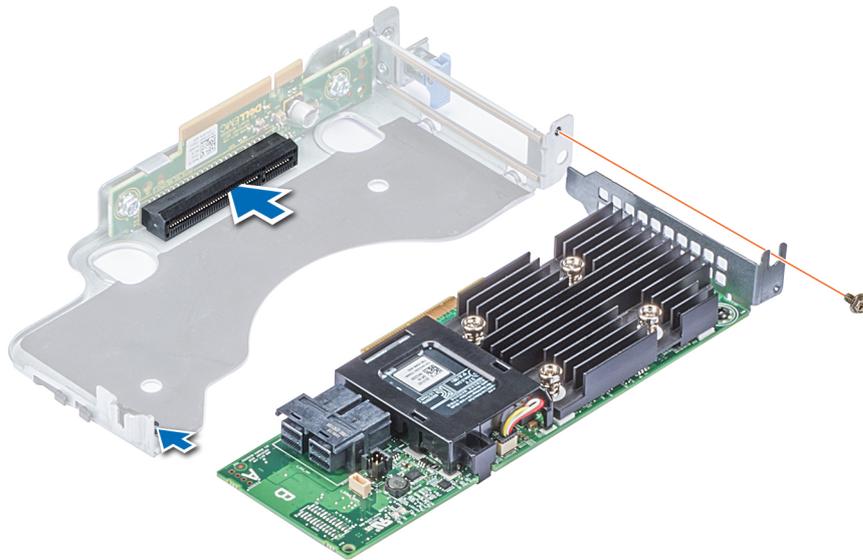


Ilustración 73. Instalación de una tarjeta PERC en un soporte vertical para PERC interno

Siguientes pasos

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

Módulo M.2 SSD

i **NOTA:** El interruptor de protección contra escritura se encuentra en el módulo IDSDM o vFlash.

Instalación del módulo M.2 SSD

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#)
2. [Extraiga la cubierta para aire.](#)
3. Extraiga la tarjeta BOSS.

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

Pasos

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

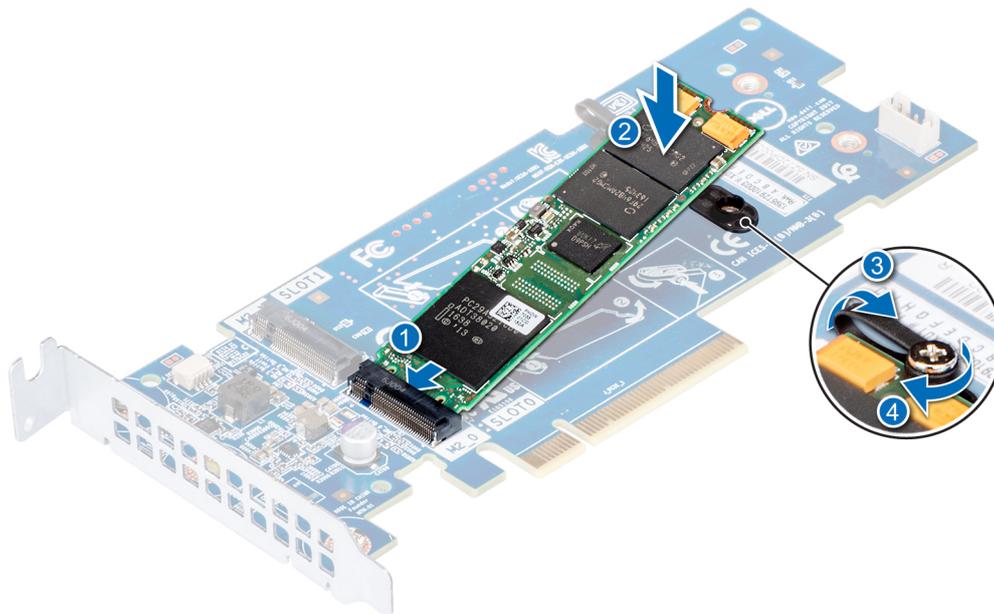


Ilustración 74. Instalación del módulo M.2 SSD

Siguientes pasos

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

Extracción del módulo M.2 SSD

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Extraiga la cubierta para aire](#).
4. Extraiga la tarjeta BOSS.
i **NOTA:** El procedimiento para extraer la tarjeta BOSS es similar a la [extracción de una tarjeta de expansión](#).

Pasos

1. Afloje el tornillo y levante la correa de retención que fija el módulo M.2 SSD a la tarjeta BOSS.
2. Levante el módulo M.2 SSD y extráigalo del conector de la tarjeta BOSS.

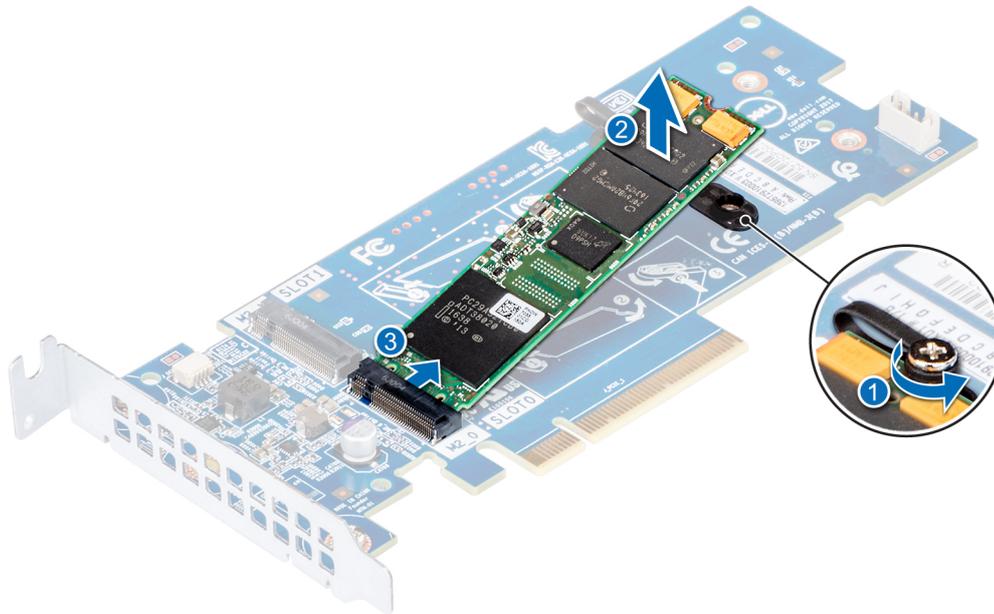


Ilustración 75. Extracción del módulo M.2 SSD

Siguientes pasos

Vuelva a colocar el módulo M.2 SSD.

Tarjeta vFlash o microSD opcional

Extracción de la tarjeta microSD

Requisitos previos

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

Pasos

1. Localice la ranura para tarjetas microSD en el módulo vFlash/IDSDM, y presione la tarjeta para liberarla parcialmente de la ranura. Para localizar el módulo IDSDM/vFlash, consulte la sección sobre puentes y conectores de la tarjeta madre.
2. Sujete la tarjeta microSD y retírela de la ranura.

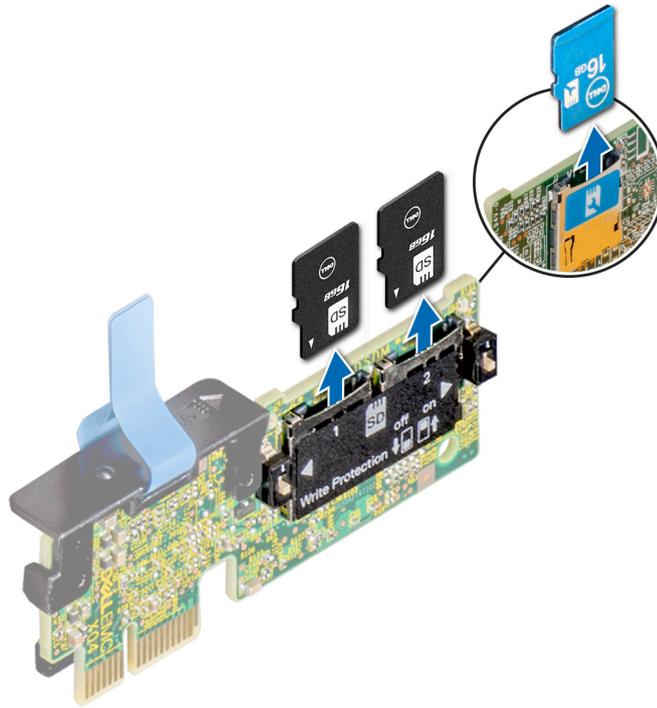


Ilustración 76. Extracción de la tarjeta microSD

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

Siguientes pasos

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

Instalación de la tarjeta microSD

Requisitos previos

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

- NOTA:** Para utilizar una tarjeta microSD con el sistema, compruebe que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado en la configuración del sistema.
- NOTA:** Si vuelve a instalar, asegúrese de reinstalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras, según las etiquetas que marcó durante la extracción.

Pasos

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

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

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



Ilustración 78. Extracción de la tarjeta vFlash/IDSDM opcional

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

Siguientes pasos

Instale la tarjeta vFlash/IDSDM opcional.

Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional

Requisitos previos

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

Pasos

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

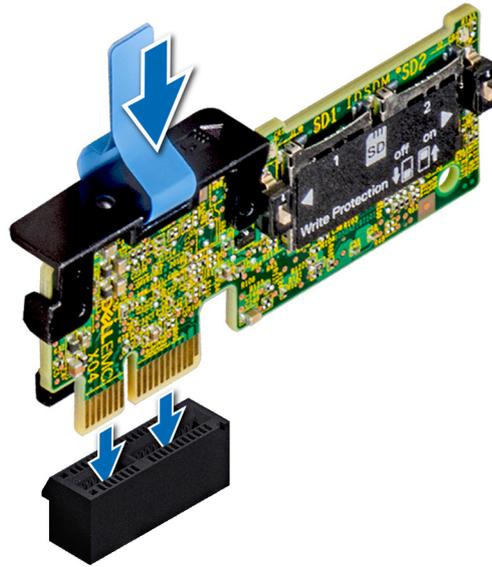


Ilustración 79. Instalación de la tarjeta vFlash/el IDSDM opcional

Siguientes pasos

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

Tarjeta vertical de LOM

Extracción de la tarjeta vertical de LOM

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extraiga las tarjetas verticales, en caso de que estén instaladas.

Pasos

1. Con un destornillador Phillips N° 2, afloje los tornillos para fijar la tarjeta vertical de LOM a la tarjeta madre del sistema.
2. Suelte los dos sujetadores laterales azules de plástico que fijan la tarjeta vertical de LOM.
3. Sujete la tarjeta vertical de LOM por los bordes en cada lado y tire hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta madre del sistema.
4. Deslice la tarjeta vertical de LOM hacia la parte frontal del sistema hasta que los conectores Ethernet o el conector SFP queden fuera de la ranura de la parte posterior del sistema.

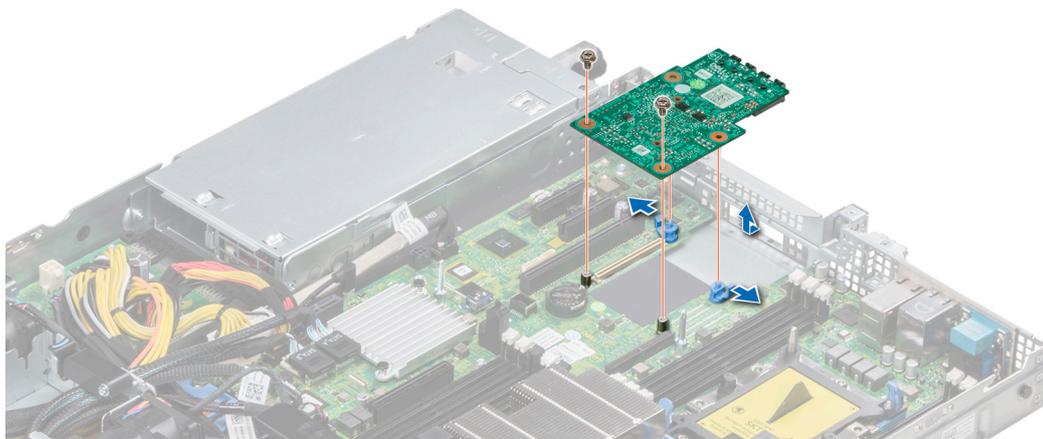


Ilustración 80. Extracción de la tarjeta vertical de LOM

Siguientes pasos

Instale la tarjeta vertical de LOM.

Instalación de la tarjeta vertical de LOM

Requisitos previos

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

Pasos

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

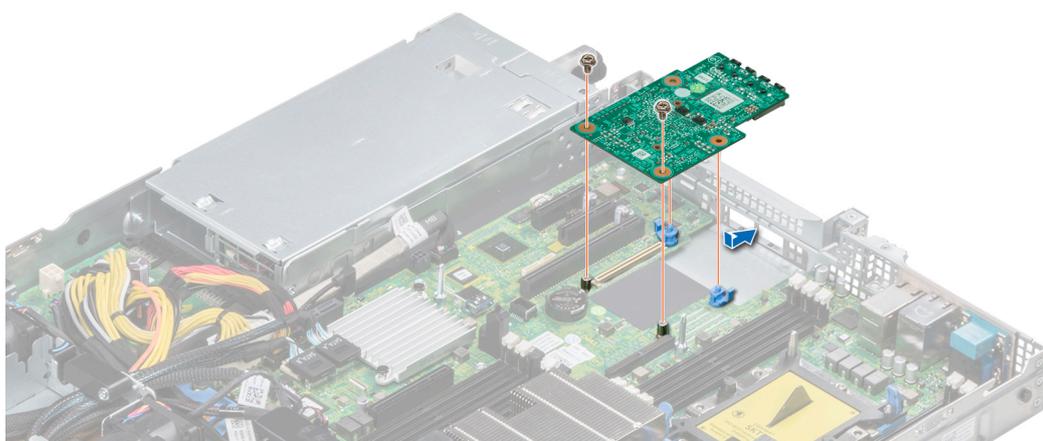


Ilustración 81. Instalación de la tarjeta vertical de LOM

Siguientes pasos

1. Si procede, instale los soportes verticales.

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

Backplane de la unidad de disco duro

Detalles del backplane de la unidad de disco duro

A continuación, y en función de la configuración del sistema, se describen los backplanes de la unidad de disco duro compatibles con PowerEdge R440:

Tabla 31. Opciones de backplane compatibles con sistemas PowerEdge R440.

Sistema	Opciones de unidades de disco duro compatibles
PowerEdge R440	Backplane SAS o SATA de 3,5 pulgadas (x4)
	Backplane SAS, SATA o NVMe de 2,5 pulgadas (x10)
	Unidades SAS, SATA o Nearline SAS de 2,5 pulgadas (x8)



Ilustración 82. 4 backplanes de 3,5 pulgadas

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Lengüeta de liberación | 2. Conector SAS_A del plano posterior |
| 3. Conector del cable de alimentación del backplane | 4. Conector de alimentación |

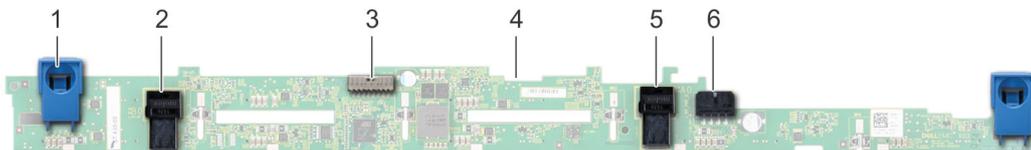


Ilustración 83. 8 backplanes de 2,5 pulgadas

- | | |
|---|---|
| 1. Lengüeta de liberación | 2. Conector del cable SATA_A |
| 3. Conector del cable de señales de backplane | 4. Plano posterior |
| 5. Conector del cable SATA_B | 6. Conector del cable de alimentación del backplane |

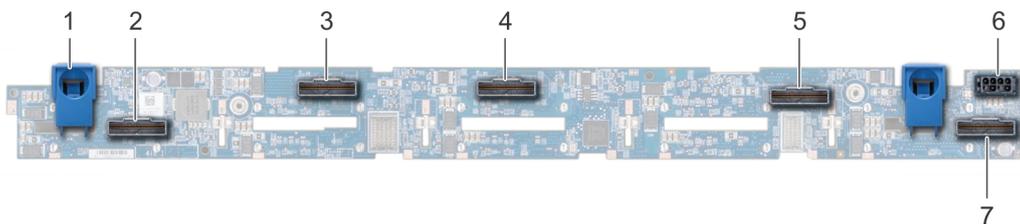


Ilustración 84. 10 backplanes de 2,5 pulgadas

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Lengüeta de liberación | 2. Conector del cable PCIe puente |
| 3. Conector del cable PCIe interno | 4. Conector del cable NVMe |
| 5. Conector del cable NVMe | 6. Conector del cable de alimentación del backplane |
| 7. Conector del cable NVMe | |

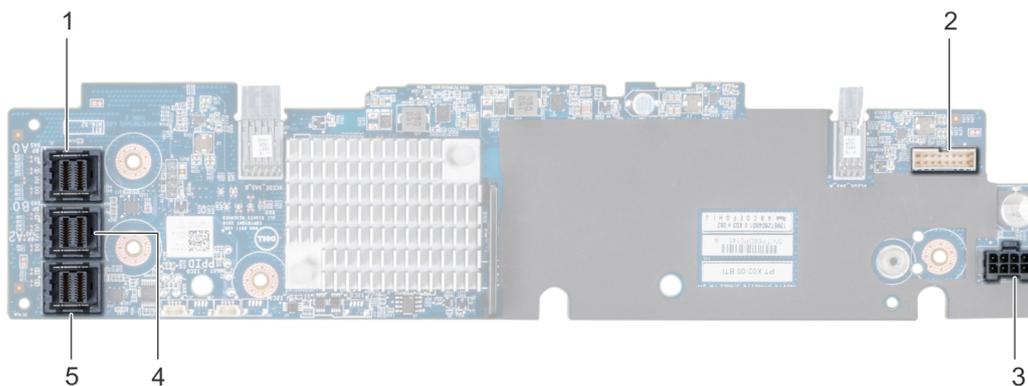


Ilustración 85. 10 backplanes de 2,5 pulgadas con expansor

- | | |
|---|---|
| 1. Conector SAS_A | 2. Conector del cable de señales de backplane |
| 3. Conector del cable de alimentación del backplane | 4. Conector SAS_B |
| 5. Conector SAS_C | |

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Requisitos previos

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

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

Pasos

1. Alinee las ranuras del plano posterior con los ganchos del sistema.
2. Deslice el plano posterior de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas azules de liberación encajen en su lugar.
3. Si el plano posterior tiene una tarjeta de ampliación, apriete los tornillos cautivos para fijar la tarjeta de ampliación al sistema.

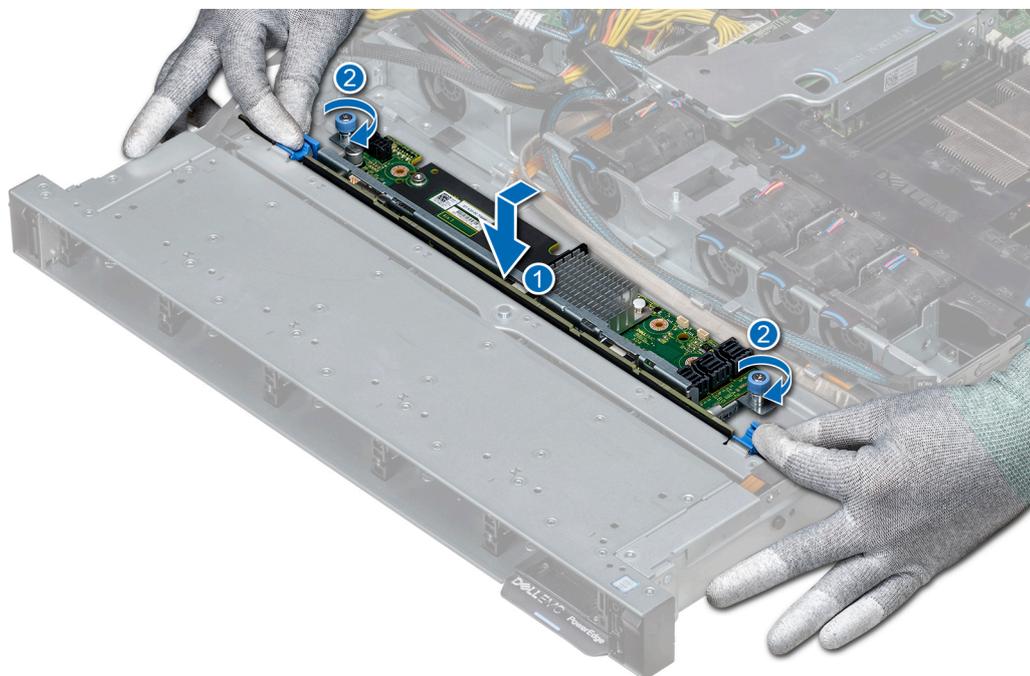


Ilustración 86. Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Siguientes pasos

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

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 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 la misma ubicación.
- ℹ **NOTA:** El procedimiento para extraer el backplane es similar para todas las configuraciones de backplane.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga la cubierta para flujo de aire.](#)
4. [Extraiga la cubierta del backplane.](#)
5. Extraiga todas las unidades de disco duro de la ranura para unidades de disco duro.
6. Desconecte todos los cables del plano posterior.

Pasos

1. Presione las lengüetas de seguridad azules y levante el backplane para desconectarlo de los ganchos del sistema.
2. Para eliminar un backplane con una placa expansora:
 - a. Afloje los tornillos cautivos que fijan la placa expansora.
 - b. Presione las lengüetas de seguridad y levante el backplane para desconectar las ranuras en el backplane de los ganchos en el sistema.

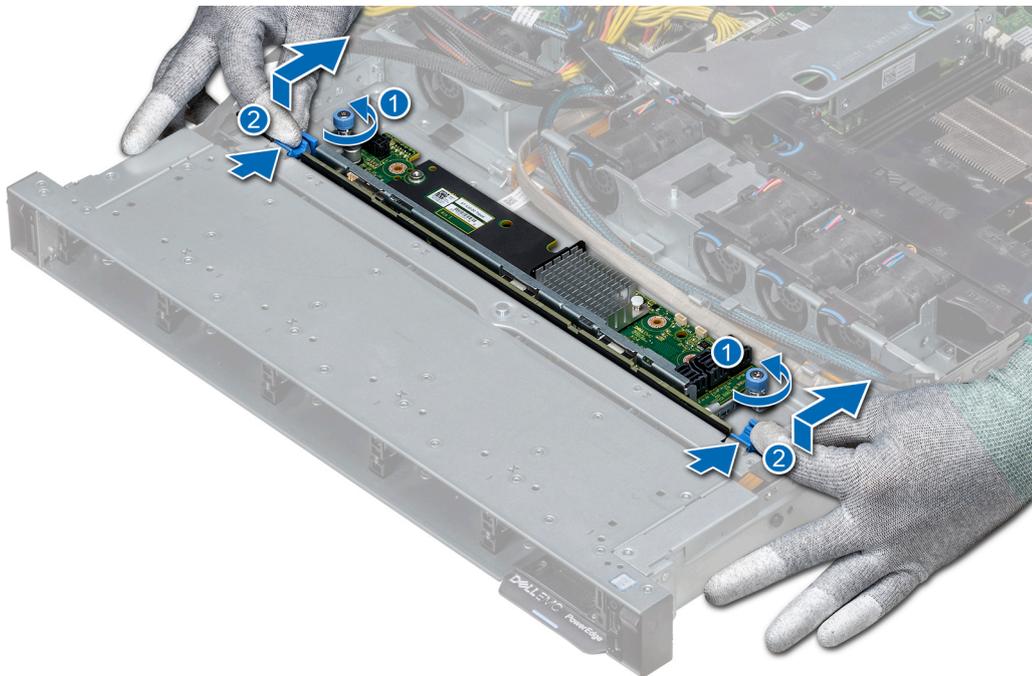


Ilustración 87. Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro

3. Levante el backplane para extraerlo del sistema.

Siguientes pasos

Instale el plano posterior de la unidad de disco duro.

Enrutador de cable

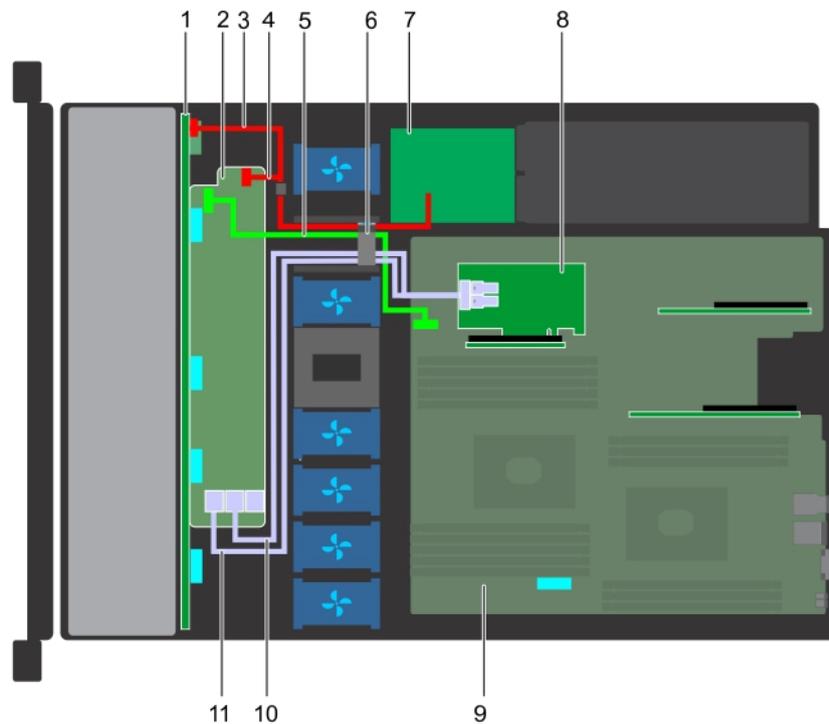


Ilustración 88. Enrutamiento de los cables: backplane de 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con PERC

- | | |
|---|---|
| 1. Plano posterior | 2. expansor del backplane |
| 3. Cable de alimentación del plano posterior | 4. Cable de señal del plano posterior |
| 5. Cable de señales del expansor del backplane | 6. Clip de fijación de tendido de cables |
| 7. Placa mediodora de alimentación | 8. soporte vertical interno |
| 9. Placa base | 10. Cable SAS (BP: de SAS_B a soporte vertical interno) |
| 11. Cable SAS (BP: de SAS_A a soporte vertical interno) | |

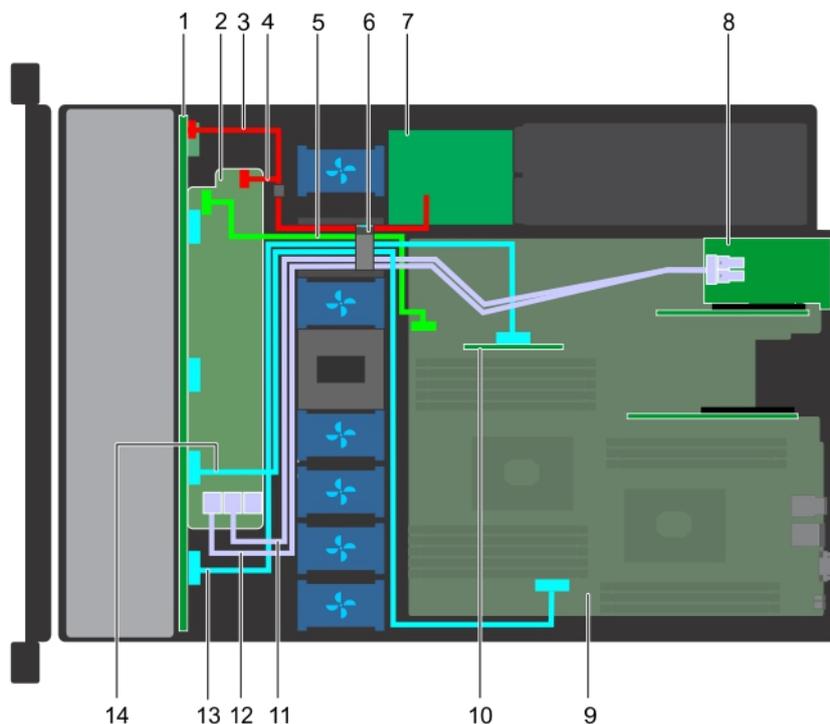


Ilustración 89. Enrutamiento de los cables: backplane de 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con NVMe

- | | |
|---|---|
| 1. Plano posterior | 2. expansor del backplane |
| 3. Cable de alimentación del plano posterior | 4. Cable de alimentación del plano posterior |
| 5. Cable de señales del expansor del backplane | 6. Clip de fijación de tendido de cables |
| 7. Placa mediadora de alimentación | 8. Soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 9. Placa base | 10. soporte vertical interno |
| 11. Cable SAS (BP: de SAS_B a soporte vertical de tarjeta de expansión) | 12. Cable SAS (BP: de SAS_A a soporte vertical de tarjeta de expansión) |
| 13. Conector del cable NVMe (BP: de PCIe a soporte vertical interno) | 14. Conector del cable NVMe (BP: de PCIe a MB) |

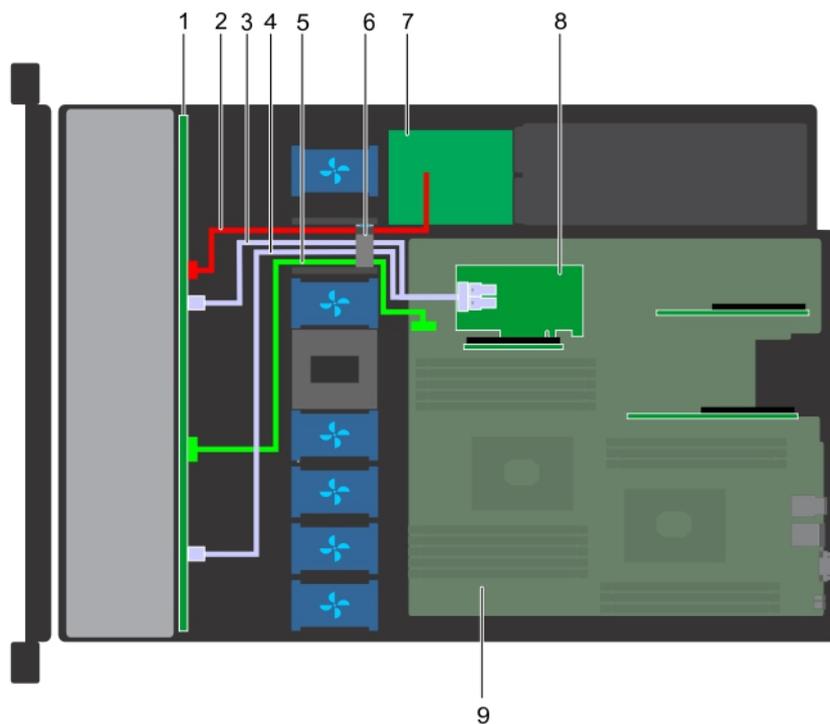


Ilustración 90. Enrutamiento de los cables: backplane de 8 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con PERC

- | | |
|--|--|
| 1. Plano posterior de la unidad de disco duro | 2. Cable de alimentación del plano posterior |
| 3. Cable SAS (conector SAS_B a soporte vertical interno) | 4. Cable SAS (conector SAS_A a soporte vertical interno) |
| 5. Cable de señal del plano posterior | 6. Clip de fijación de tendido de cables |
| 7. Placa mediadora de alimentación | 8. soporte vertical interno |
| 9. Placa base | |

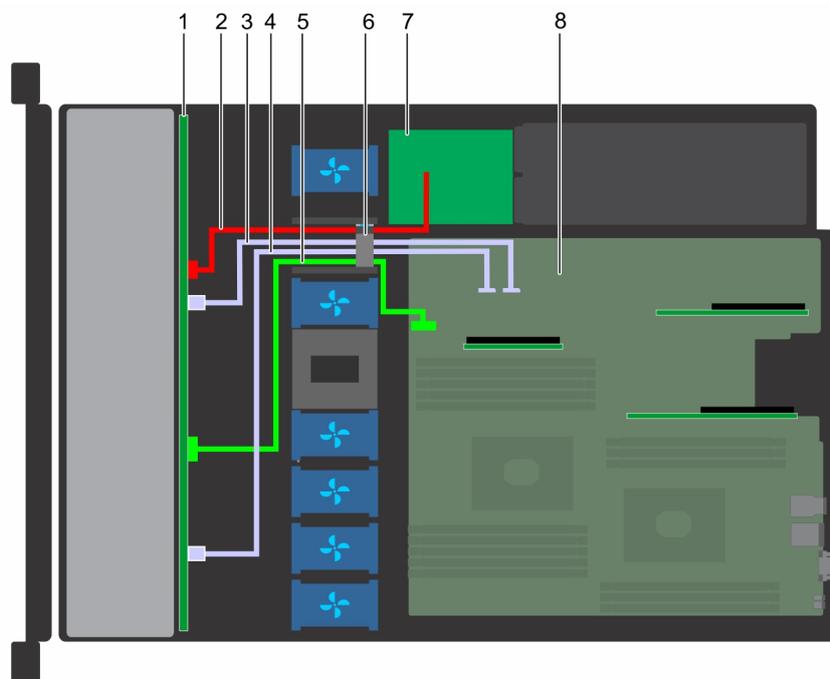


Ilustración 91. Enrutamiento de los cables: backplane de 8 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con SATA incorporado

- | | |
|---|--|
| 1. Plano posterior de la unidad de disco duro | 2. Cable de alimentación del plano posterior |
|---|--|

3. Cable SATA (BP: de SATA_B a MB)
5. Cable de señal del plano posterior
7. Placa mediadora de alimentación

4. Cable SATA (BP: de SATA_A a MB)
6. Clip de fijación de tendido de cables
8. Placa base

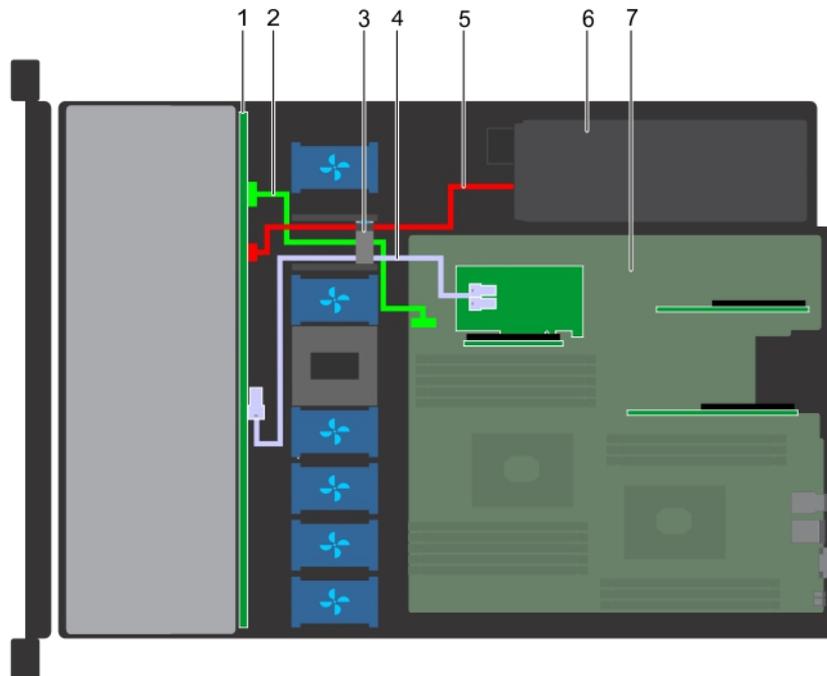


Ilustración 92. Enrutamiento de los cables: backplane de 4 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas con PERC

1. Plano posterior de la unidad de disco duro
3. Clip de fijación de tendido de cables
5. Cable de alimentación del plano posterior
7. Placa base

2. Cable de señal del plano posterior
4. Cable SAS (BP: de SAS_A a PERC)
6. Unidad de fuente de alimentación

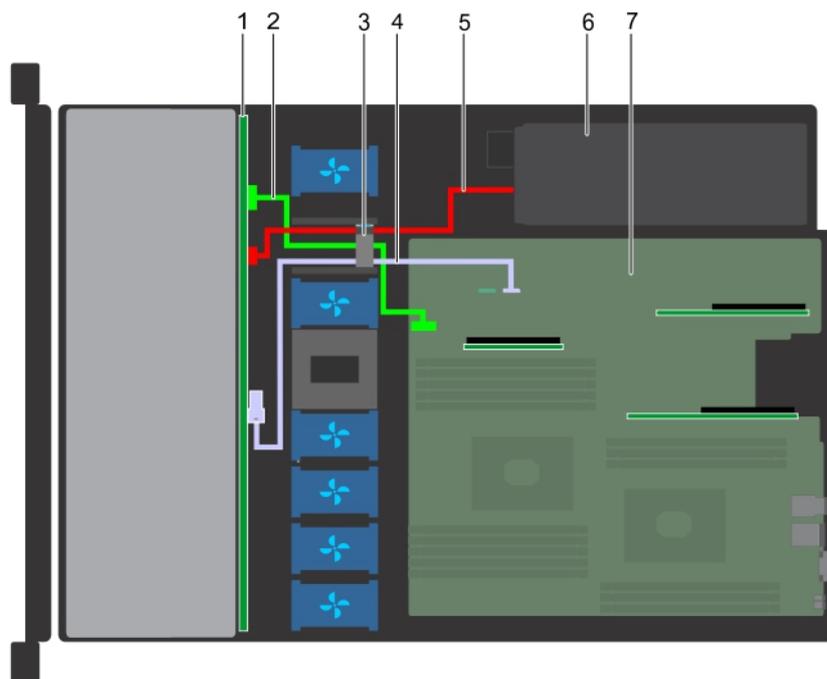


Ilustración 93. Enrutamiento de los cables: backplane de 4 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas con SATA

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Plano posterior de la unidad de disco duro | 2. Cable de señal del plano posterior |
| 3. Clip de fijación de tendido de cables | 4. Cable SATA (BP: de SATA_A a MB) |
| 5. Cable de alimentación del plano posterior | 6. Unidad de fuente de alimentación |
| 7. Placa base | |

Batería del sistema

El sistema Dell EMC PowerEdge R440 es compatible con la batería de sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3.0 V.

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 reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.

Pasos

1. Localice el socket de la batería. Para obtener más información, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema](#).

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

2. Use un punzón de plástico para aplicar palanca a la batería del sistema.

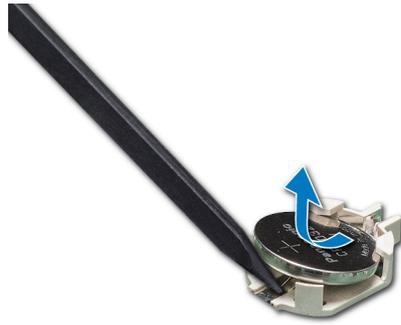


Ilustración 94. Extracción de la batería del sistema

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 95. Instalación de la batería del sistema

Siguientes pasos

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

Clave de memoria USB interna opcional

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

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

Pasos

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

Siguientes pasos

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

Unidad óptica (opcional)

Extracción de la unidad óptica

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si corresponde, extraiga el embellecedor frontal.
4. Desconecte los cables de alimentación y de datos de los conectores de la unidad óptica.
NOTA: Asegúrese de observar la colocación de los cables de alimentación y de datos en el lateral del sistema y la unidad. Coloque estos cables correctamente al sustituirlos para evitar que queden pinzados o doblados.

Pasos

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

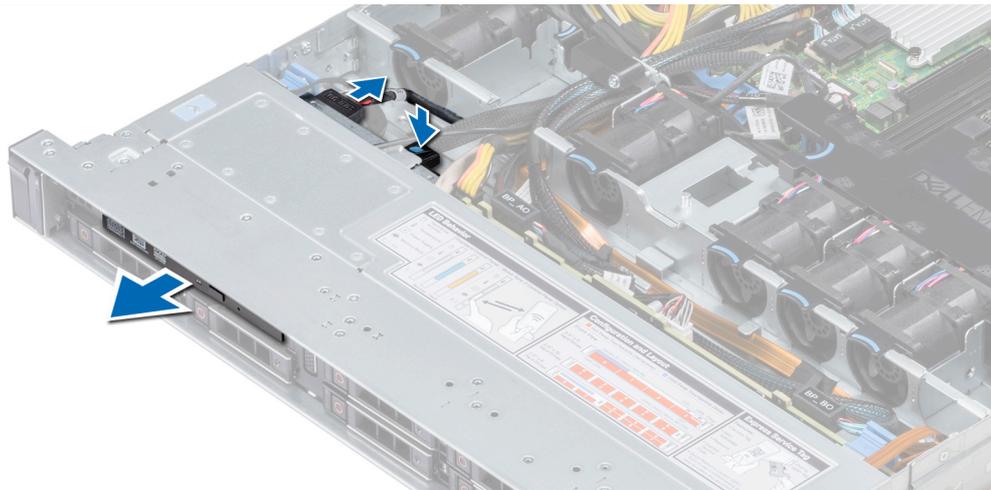


Ilustración 96. Extracción de la unidad óptica

Siguientes pasos

Instale una unidad óptica.

Instalación de la unidad óptica

Requisitos previos

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

Pasos

1. Alinee la unidad óptica con la ranura de la unidad óptica situada en la parte delantera del sistema.

2. Introduzca la unidad óptica hasta que la lengüeta de liberación encaje en su lugar.

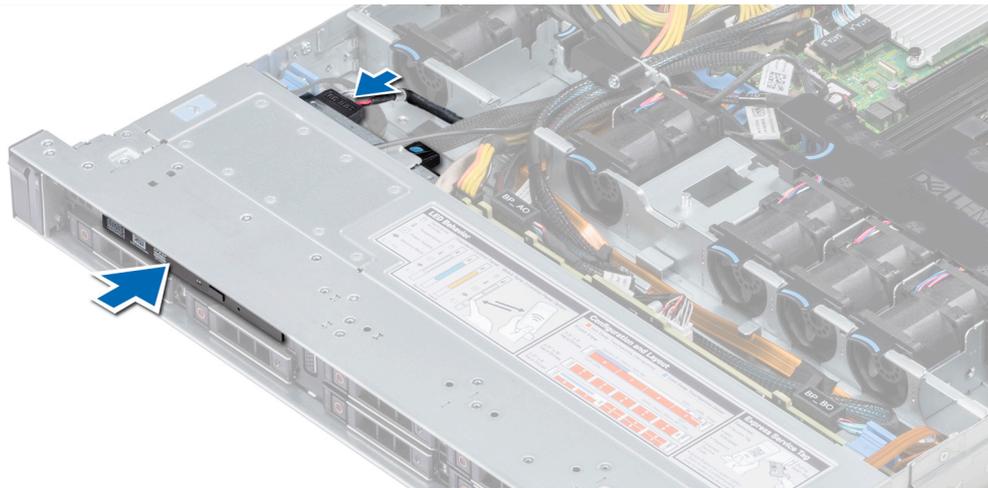


Ilustración 97. Instalación de la unidad óptica

3. Conecte los cables de alimentación y de datos al conector de la unidad óptica.
NOTA: Enrute el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.
4. Coloque el bisel frontal.

Siguientes pasos

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

Fuentes de alimentación

NOTA: Para obtener más información, consulte las especificaciones técnicas de PowerEdge R440 en www.dell.com/poweredgemanuals.

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

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

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

Extracción de una unidad de fuente de alimentación de relleno

Requisitos previos

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

Pasos

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

PRECAUCIÓN: Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, la unidad de fuente de alimentación debe estar instalada en el segundo compartimiento de unidades 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.

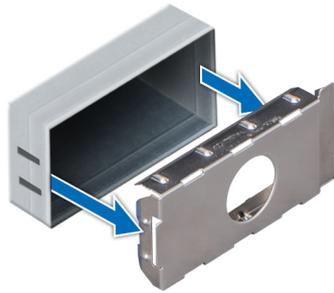


Ilustración 98. Extracción de una unidad de fuente de alimentación de relleno

Siguientes pasos

Instalación de la segunda unidad de fuente de alimentación de relleno

Instalación de una unidad de fuente de alimentación de relleno

Requisitos previos

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

NOTA: Instale el panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación (PSU) únicamente en el segundo compartimiento de la PSU.

Pasos

Alinee la PSU de relleno con la ranura de la PSU e insértela en la ranura hasta que encaje en su lugar.

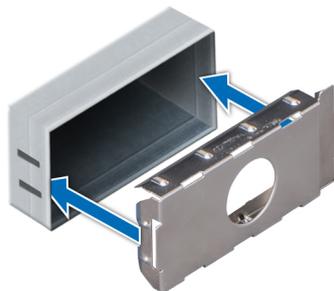


Ilustración 99. Instalación de una unidad de fuente de alimentación de relleno

Siguientes pasos

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

Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: El sistema requiere una unidad de fuente de alimentación (PSU) para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una PSU por vez en un sistema que esté encendido.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [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 el asa de la PSU.
3. Es posible que sea necesario desenganchar y levantar el brazo de administración para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la PSU.

Para obtener información acerca del brazo para administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en www.dell.com/poweredgemanuals.

Pasos

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



Ilustración 100. Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

[Instale la PSU.](#)

Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#)
2. Para sistemas que admiten PSU redundantes, asegúrese de que las 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 101. Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

1. Si destrabó el brazo para tendido de cables, vuelva a trabarlo. Para obtener información acerca del brazo para administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en www.dell.com/poweredgemanuals.
2. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

PRECAUCIÓN: Cuando conecte el cable de alimentación a la PSU, sujételo a ella con la correa.

NOTA: Cuando vaya a realizar una instalación, reemplazo o adición en caliente de una nueva PSU, espere 15 segundos hasta que el sistema reconozca la PSU y determine su estado. La redundancia de fuente de alimentación puede no producirse hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado por completo. Espere hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado y se haya activado antes de extraer la otra fuente de alimentación. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

Extracción de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#).
4. Desconecte el sistema de la toma eléctrica.
5. Desconecte todos los cables conectados de la PSU a la tarjeta madre del sistema.
6. Si procede, [extraiga el soporte vertical de tarjeta de expansión](#).

Pasos

1. Con un destornillador Phillips N° 2, extraiga el tornillo que fija la PSU al sistema.
2. Deslice y retire la PSU de su caja.

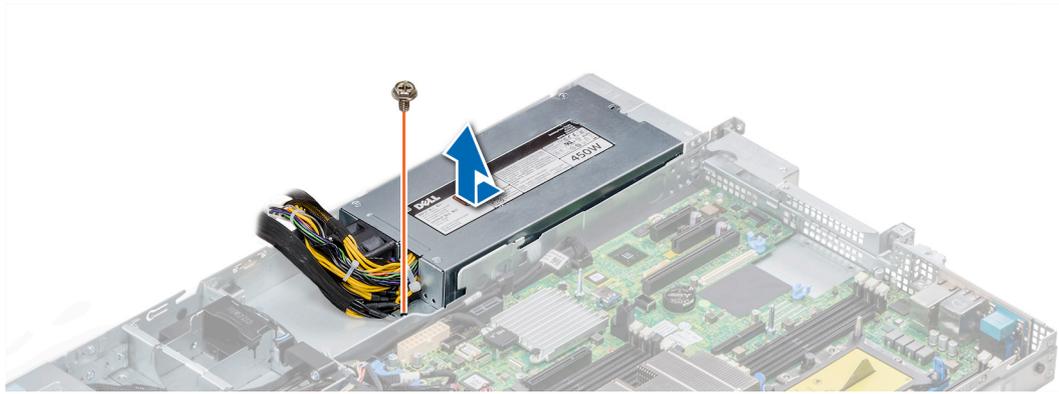


Ilustración 102. Extracción de una PSU de CA no redundante con cable

Siguientes pasos

1. [Instale una fuente de alimentación de CA no redundante con cable](#)

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

Requisitos previos

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

Pasos

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

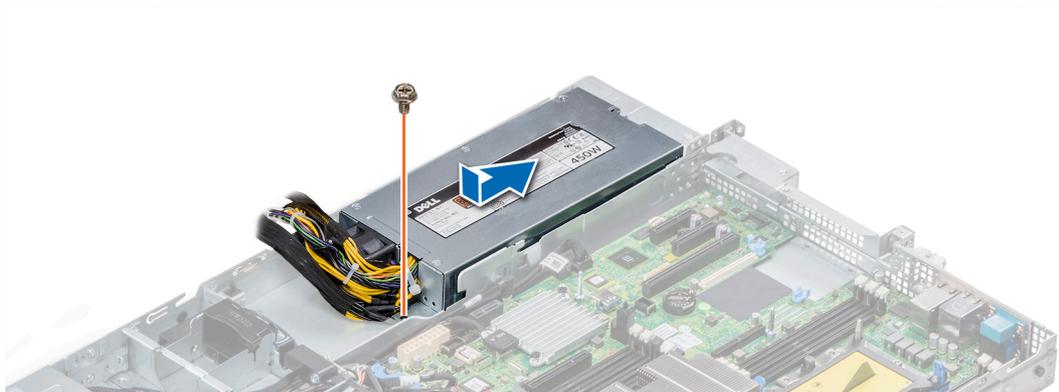


Ilustración 103. Instalación de una PSU de CA no redundante con cable

Siguientes pasos

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

Tarjeta mediadora de alimentación

Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [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 de la tarjeta mediadora de alimentación a la tarjeta madre del sistema.
NOTA: Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira de la placa base.
5. [Extraiga la unidad PSU](#).

Pasos

1. Con un destornillador Phillips N° 2, extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta mediadora de alimentación (PIB) al sistema.
2. Levante la tarjeta madre y deslícela hacia afuera formando un ángulo para separar las patas guía de la tarjeta madre.

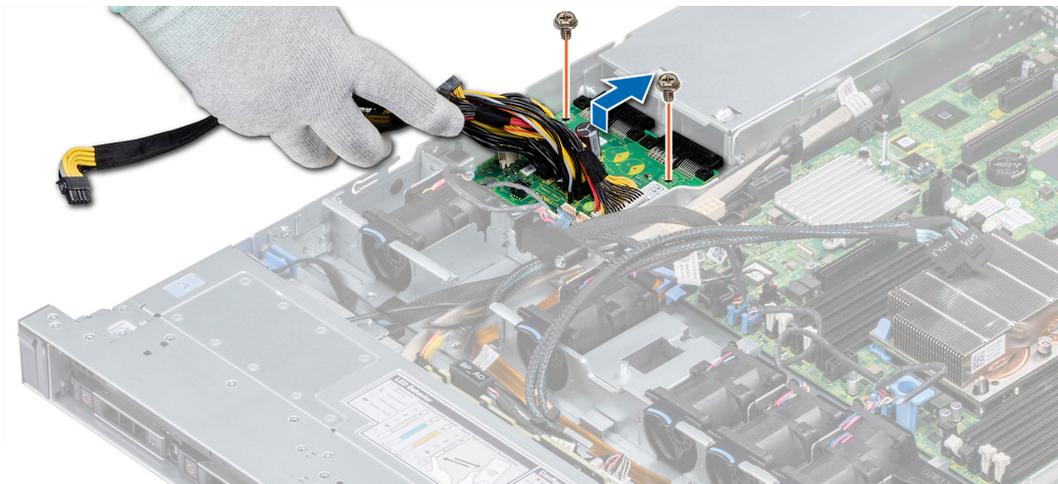


Ilustración 104. Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación

3. Levante y extraiga la tarjeta del sistema.

Siguientes pasos

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

Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación

Requisitos previos

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

Pasos

1. Alinee las ranuras de la PIB (tarjeta mediadora de alimentación) con las guías del sistema.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, coloque los dos tornillos para fijar la PIB al sistema.
3. Coloque los cables y conéctelos a la placa base.

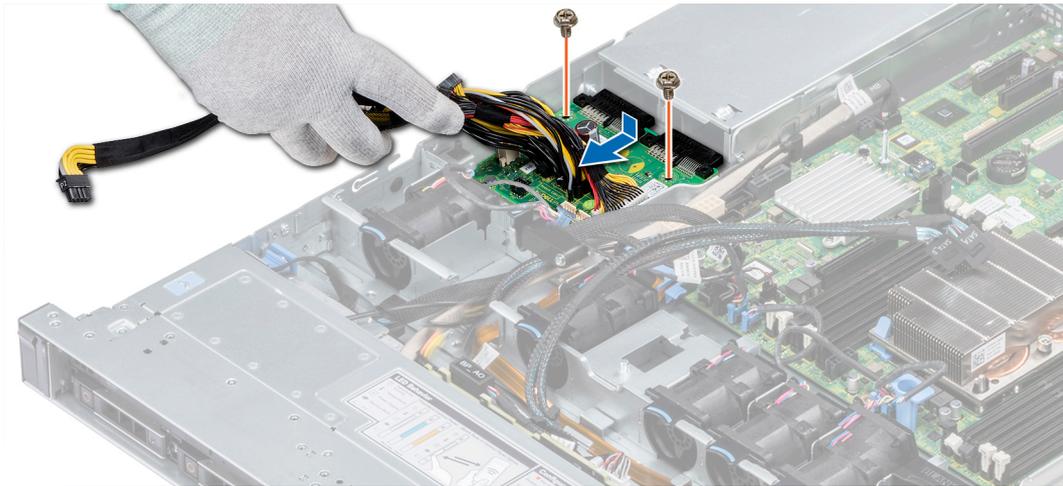


Ilustración 105. Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación

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 de su sistema.](#)

Panel de control

Extracción del panel de control izquierdo

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [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 soporte vertical PERC interno.](#)

Pasos

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

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

2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan la cubierta de cables.



Ilustración 106. Extracción de la cubierta de cables

3. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que unen el panel de control al sistema.

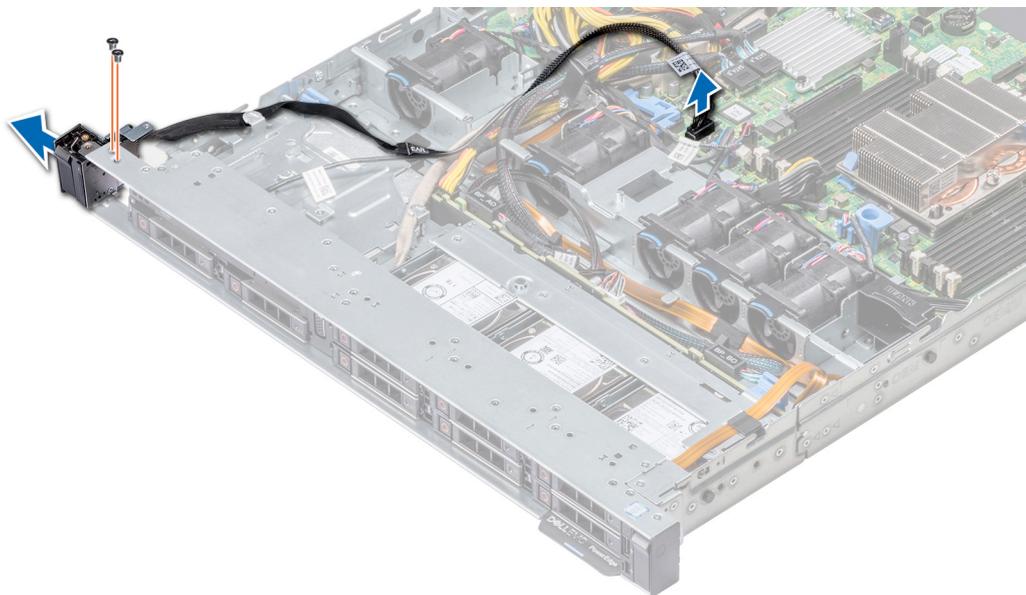


Ilustración 107. Extracción del panel de control izquierdo

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

Siguientes pasos

Instale el panel de control izquierdo.

Instalación del panel de control izquierdo

Requisitos previos

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

Pasos

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



Ilustración 108. Instalación de la cubierta de cables

Siguientes pasos

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

Extracción del panel de control derecho

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Extraiga el soporte vertical PERC interno](#).

Pasos

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

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

2. Con un destornillador Phillips n.º 1, extraiga los tornillos que fijan la cubierta del cable al sistema.



Ilustración 109. Extracción de la cubierta de cables

3. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo que fija el panel de control al sistema.

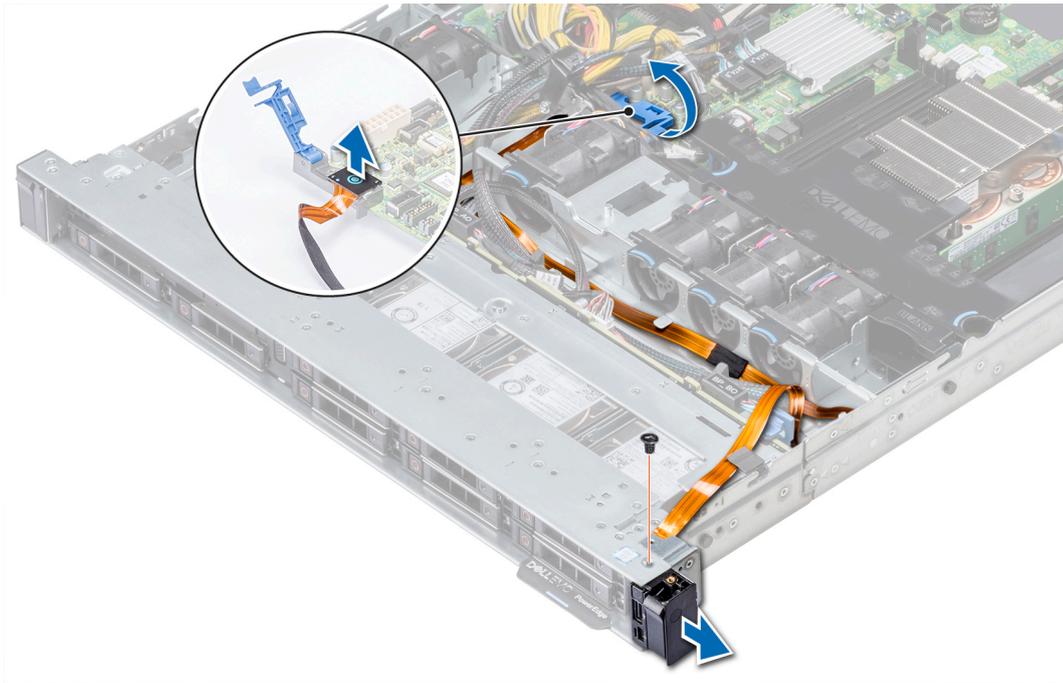


Ilustración 110. Desmontaje del panel de control derecho

4. Sujetando el panel de control por los lados, extraiga el panel de control del sistema.

Siguientes pasos

Instale el panel de control derecho.

Instalación del panel de control derecho

Requisitos previos

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

Pasos

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



Ilustración 111. Instalación de la cubierta de cables

Siguientes pasos

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

Placa base

Extracción de la tarjeta madre del sistema

Requisitos previos

-  **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de plataforma 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 programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.
-  **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento TPM de la tarjeta madre del sistema. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la tarjeta madre del sistema específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra tarjeta madre del sistema.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. Quite los siguientes elementos:
 - a. [Cubierta para flujo de aire](#)
 - b. [Todos los soportes y tarjetas de expansión](#)
 - c. [Soporte vertical PERC interno](#)
 - d. [Tarjeta de módulo DSDM/vFlash](#)
 - e. Memoria USB interna (si está instalada)
 - f. [Procesadores módulos del disipador de calor](#)
 - g. [Módulos de memoria](#)
 - h. [Tarjeta vertical de LOM](#)

Pasos

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

 **NOTA:** Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira 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 tornillo Phillips n° 2, extraiga los tornillos que fijan la placa base al chasis.
3. Sujete el soporte de la tarjeta madre del sistema, levante la tarjeta ligeramente y deslícela hacia la parte frontal del chasis.
4. Inclina el soporte de la tarjeta madre del sistema y levántela para quitarla del chasis.

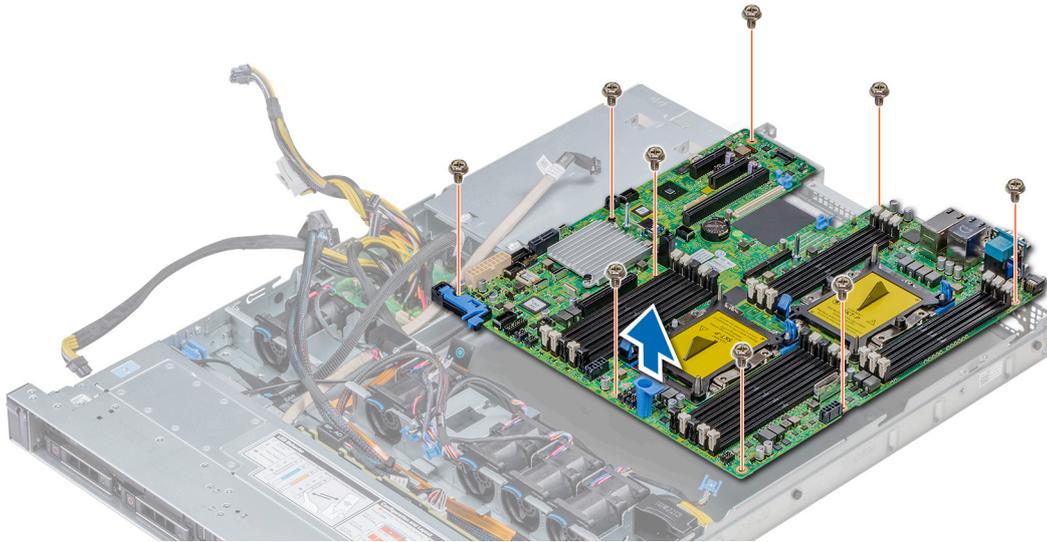


Ilustración 112. Extracción de la tarjeta madre del sistema

Siguientes pasos

Instale la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la tarjeta madre del sistema

Requisitos previos

Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [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. Sujete el soporte de la placa base, alinee el conector de la placa base con las ranuras de la parte posterior del chasis y coloque la placa base en su lugar.
3. Con un tornillo Phillips n° 2, coloque los tornillos que fijan la placa base al chasis.

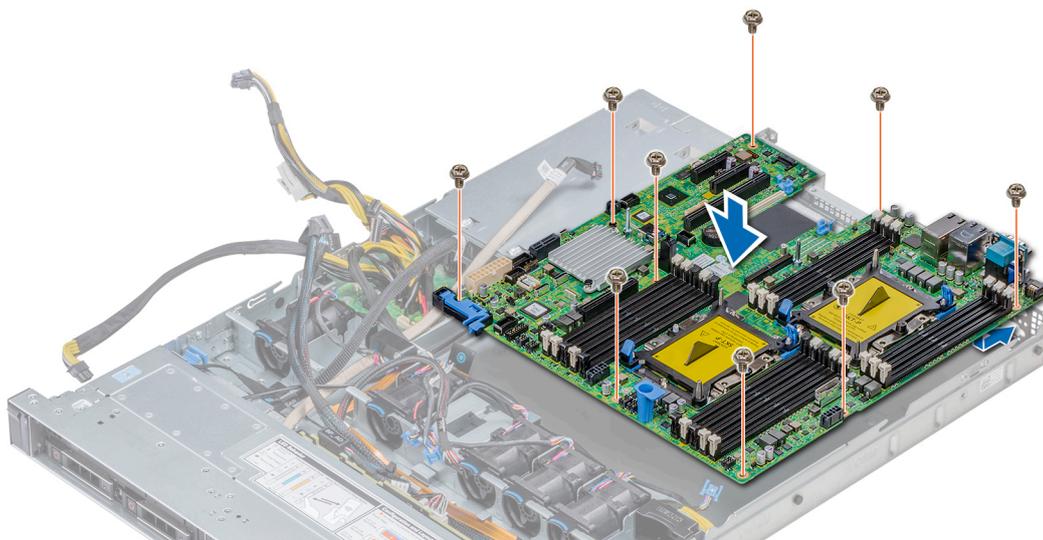


Ilustración 113. Instalación de la tarjeta madre del sistema

Siguientes pasos

1. Sustituya los siguientes elementos:
 - a. Instale el módulo de plataforma segura (TPM).
 - b. [Soporte vertical PERC interno](#)
 - c. Llave USB interna (si corresponde)
 - d. Módulo de USB 3.0 (si corresponde)
 - e. [Tarjeta de módulo DSDM/vFlash](#)
 - f. [Todos los soportes y tarjetas de expansión](#)
 - g. [Procesadores módulos del dissipador de calor](#)
 - h. Procesadores de relleno (si corresponde)
 - i. [Módulos de memoria](#)
 - j. [Tarjeta vertical de LOM](#)
 - k. [Cubierta para flujo de aire](#)
2. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
4. Asegúrese de que:
 - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección [Restauración de la etiqueta de servicio mediante la restauración fácil](#).
 - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte la sección [Restauración de la etiqueta de servicio mediante la 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 *Guía del usuario de iDRAC* en www.dell.com/poweredge manuals

Restauración del sistema mediante Easy Restore

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

Sobre esta tarea

A continuación, se muestra una lista de opciones disponibles:

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

Actualizar la etiqueta de servicio manualmente

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

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

Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Configuración de la etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.
 - ⓘ **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no podrá actualizarla o cambiarla.
5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredge manuals.

Módulo de plataforma segura

Actualización del módulo de plataforma segura

Requisitos previos

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

NOTA:

- Asegúrese de que su sistema operativo admita la versión del módulo TPM que se está instalando.
- Asegúrese de descargar e instalar el firmware del BIOS más reciente en el sistema.
- Asegurarse de que el BIOS esté configurado para habilitar el modo de inicio de UEFI.

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** 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 placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento de TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica, y el TPM extraído no se podrá reinstalar o instalar en otra tarjeta madre del sistema.

Extracción del TPM

Pasos

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

Instalación del TPM

Pasos

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

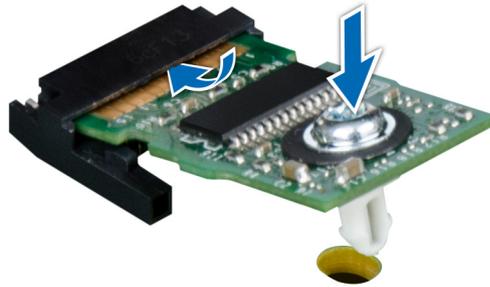


Ilustración 114. Instalación del TPM

Siguientes pasos

1. Coloque la placa base.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su sistema](#).

Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker

Pasos

Inicialice el TPM.

Para obtener más información, consulte .

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

Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2

Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** > **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** > **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)** , seleccione **On (Activado)**.

Puentes y conectores

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

Temas:

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

Puentes y conectores de la placa base

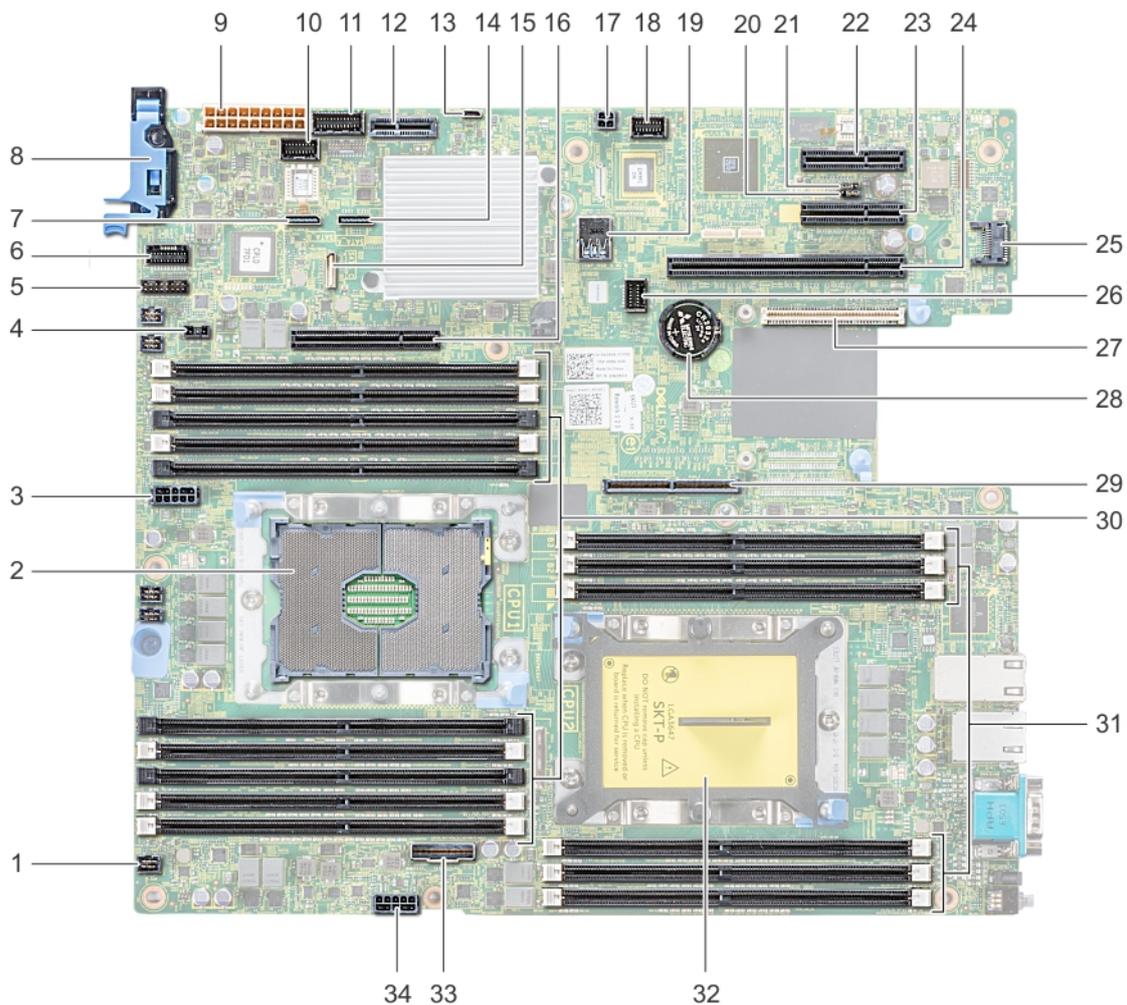


Ilustración 115. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 32. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1.	FAN6	Conector del ventilador de refrigeración 6
2.	CPU1	Socket del procesador 1
3.	CPU1_PWR_CONN(P2)	Conector de alimentación de CPU1
4.	J_INTRU	Conector del interruptor de intrusión
5.	J_BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
6.	LFT_CP_CONN	Conector del panel de control izquierdo
7.	J_SATA_B1	Conector SATA B interno
8.	RGT_CP_CONN	Conector del panel derecho
9.	SYS_PWR_CONN(P1)	Conector de la alimentación del sistema
10.	J_PIB_SIG1	Conector de señal de la placa mediadora de alimentación 1
11.	J_PIB_SIG2	Conector de señal de la placa mediadora de alimentación 2
12.	J_ACE	Módulo SD dual interno
13.	J_CP_USB2	Conector USB frontal
14.	J_SATA_A1	Conector SATA A interno
15.	J_SATA_C1	Conector de SATA C interno
16.	PCIE_G3_X8(CPU1)	Conector de la controladora PERC interna
17.	J_REAR_BP_PWR1	Conector de alimentación del backplane posterior
18.	J_FRONT_VIDEO	Conector VGA
19.	INT_USB_3.0	Conector USB
20.	NVRAM_CLR	Borre la NVRAM
21.	PWRD_EN	Restablezca la contraseña del BIOS
22.	SLOT5	Ranura PCIe 5
23.	SLOT4	Ranura PCIe 4
24.	SLOT3	Ranura PCIe 3
25.	J_TPM_MODULE	Conector del módulo TPM
26.	J_BP_SIG0	Conector de señales del plano posterior
27.	J_MEZZ_A1	Conector para tarjetas verticales de LOM
28.	BATERÍA	Conector de la batería
29.	PCIE_G3_X16(CPU1)	Conector del soporte vertical 1
30.	A6, A5, A10, A4, A9, A7, A1, A8, A2, A3	Sockets de módulo de memoria
31.	B3, B2, B1, B4, B5, B6	Sockets de módulo de memoria
32.	CPU2	Socket del procesador 2
33.	PCIE_A0	Conector NVMe
34.	CPU2_PWR_CONN(P3)	Conector de alimentación de CPU2

Configuración del puente de la placa base

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

Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

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

Requisitos previos

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

Pasos

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

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

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

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

Diagnósticos del sistema

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

Temas:

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

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

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

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

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado errores
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

Ejecución de los diagnósticos de sistema integrados desde el administrador de arranque

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

Pasos

1. Cuando el sistema de esté iniciando, presione F11.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Utilidades del sistema > Iniciar diagnósticos**.
3. Como alternativa, cuando el sistema se inicie, presione F10 y seleccione **Diagnósticos de hardware > Ejecutar diagnósticos de hardware**.
Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

Pasos

1. 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

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Registro de eventos	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

Obtención de ayuda

Temas:

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

Cómo comunicarse con Dell EMC

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

Pasos

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

Comentarios sobre la documentación

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

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede usar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal de PowerEdge para acceder a la información acerca de PowerEdge.

Requisitos previos

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

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de la pantalla LCD y la descripción general mecánica
- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/qrl 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.

Localizador de recursos rápido para el sistema Dell EMC PowerEdge R440



Ilustración 116. Localizador de recursos rápido para el sistema Dell EMC PowerEdge R440

Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist

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

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

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

Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida

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

Recursos de documentación

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

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

- En el sitio web de soporte de Dell EMC:
 1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
 2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.
-  **NOTA:** Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.
- En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda, realice lo siguiente:
 - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

Tabla 33. Recursos de documentación

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	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. Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller). Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para la iDRAC. Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en la iDRAC, consulte la guía de API de Redfish. Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de la iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos. Para obtener más información sobre la tecnología Intel QuickAssist, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, realice lo siguiente: Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en ? > Acerca de .	https://www.dell.com/idracmanuals

Tabla 33. Recursos de documentación (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	www.dell.com/support/drivers
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el Systems Management Software ofrecido por Dell, consulte la Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Para obtener 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.	https://www.dell.com/openmanagemanuals
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).	https://www.dell.com/serviceabilitytools
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	https://www.dell.com/openmanagemanuals
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras de RAID de software o la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Eventos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > Buscar > Código de error , escriba el código de error y, a continuación, haga clic en Buscar .	www.dell.com/qrl
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	https://www.dell.com/poweredgemanuals