

Dell EMC PowerEdge R540

Manual de instalación y servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Descripción general de Dell EMC PowerEdge R540.....	8
Configuraciones admitidas por el sistema PowerEdge R540.....	8
Vista frontal del sistema.....	9
Vista del panel de control izquierdo.....	11
Vista del panel de control derecho.....	14
Códigos indicadores de unidades.....	15
Componentes del panel posterior.....	16
Códigos de los indicadores de la NIC.....	22
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	22
Panel LCD.....	24
Visualización de la pantalla de Inicio.....	25
Menú Setup (Configurar).....	26
Menú View (Ver).....	26
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	26
Etiqueta de información del sistema.....	28
Capítulo 2: Recursos de documentación.....	31
Capítulo 3: Especificaciones técnicas.....	34
Dimensiones del sistema.....	34
Peso del chasis.....	35
Especificaciones del procesador.....	35
Sistemas operativos compatibles.....	35
Especificaciones de los ventiladores de refrigeración.....	35
Especificaciones de PSU.....	36
Batería del sistema.....	36
Especificaciones del bus de expansión.....	36
Especificaciones de la memoria.....	36
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	36
Especificaciones de la unidad.....	37
Unidades.....	37
Unidades ópticas.....	37
Unidades de cinta.....	37
Especificaciones de puertos y conectores.....	37
Puertos USB.....	37
Puertos NIC.....	38
Puertos VGA.....	38
Conector serie.....	38
Módulo SD dual interno.....	38
Especificaciones de video.....	38
Especificaciones ambientales.....	38
Temperatura de funcionamiento estándar.....	39
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	40
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	42

Capítulo 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....	43
Configuración del sistema.....	43
Configuración de iDRAC.....	43
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	43
Iniciar sesión en iDRAC.....	44
Opciones para instalar el sistema operativo.....	44
Métodos para descargar firmware y controladores.....	44
Descarga de controladores y firmware.....	45
Capítulo 5: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	46
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	46
Configuración del sistema.....	46
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	46
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	47
BIOS del sistema.....	47
Utilidad de configuración de iDRAC.....	70
Configuración del dispositivo.....	70
Dell Lifecycle Controller.....	70
Administración integrada del sistema.....	70
Administrador de arranque.....	71
Visualización del administrador de arranque.....	71
Menú principal del administrador de arranque.....	71
Menú de arranque de UEFI único.....	71
System Utilities (Utilidades del sistema).....	71
Arranque de PXE.....	72
Capítulo 6: Instalación y extracción de componentes del sistema	73
Instrucciones de seguridad.....	73
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	74
Después de trabajar en el interior del sistema.....	74
Herramientas recomendadas.....	74
Bisel frontal opcional.....	75
Extracción del bisel frontal.....	75
Instalación del bisel frontal.....	75
Cubierta del sistema.....	76
Extracción de la cubierta del sistema.....	76
Instalación de la cubierta del sistema.....	77
Cubierta del plano posterior.....	78
Extracción de la cubierta del plano posterior.....	78
Instalación de la cubierta del plano posterior.....	79
Interior del sistema.....	80
Cubierta para flujo de aire.....	83
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	83
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	84
Ventiladores de refrigeración.....	86
Extracción del ventilador de refrigeración.....	86
Instalación del ventilador de refrigeración.....	87
Soporte vertical PERC interno.....	89

Extracción del soporte vertical PERC interno.....	89
Instalación del soporte vertical PERC interno.....	91
Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno.....	92
Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno.....	93
Interruptor de intrusión.....	94
Extracción del interruptor de intrusiones.....	94
Instalación del interruptor de intrusiones.....	95
Unidades.....	96
Extracción de una unidad de relleno.....	96
Instalación de una unidad de relleno.....	97
Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas.....	98
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas.....	98
Extracción de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas de la portadora de unidades de 3,5 pulgadas.....	99
Instalación de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas en la portadora de unidades de 3,5 pulgadas.....	100
Extracción de una portadora de unidades.....	101
Instalación de un portaunidades.....	102
Extracción de una unidad de la portadora de unidades.....	103
Instalación de una unidad en la portadora de unidades.....	104
Memoria del sistema.....	105
Reglas de la memoria del sistema.....	105
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	106
Pautas específicas de los modos.....	107
Extracción de un módulo de memoria.....	110
Instalación de un módulo de memoria.....	111
Procesadores y disipadores de calor.....	112
Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador.....	112
Desmontaje del procesador que no es de red Fabric del módulo del procesador y disipador de calor.....	113
Instalación del procesador no de red Fabric en el módulo del disipador de calor y procesador.....	114
Instalación del módulo del disipador de calor y procesador.....	116
Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	117
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	117
Extracción de una tarjeta de expansión del elevador de la tarjeta de expansión.....	121
Instalación de una tarjeta de expansión en el elevador de la tarjeta de expansión.....	125
Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre del sistema.....	128
Instalación de una tarjeta de expansión en la placa base.....	130
Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión.....	132
Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión.....	135
Módulo M.2 SSD.....	137
Extracción del módulo M.2 SSD.....	137
Instalación del módulo M.2 SSD.....	138
Tarjeta vFlash o microSD opcional.....	139
Extracción de la tarjeta MicroSD.....	139
Instalación de la tarjeta microSD.....	140
Módulo vFlash o IDSDM opcional.....	141
Extracción de la tarjeta IDSDM o vFlash opcional.....	141
Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional.....	142
Tarjeta vertical de LOM.....	143
Extracción de la tarjeta vertical de LOM.....	143
Instalación de la tarjeta vertical de LOM.....	144
Plano posterior de la unidad.....	145

Detalles del backplane.....	145
Extracción del plano posterior.....	147
Instalación del plano posterior.....	148
Extracción del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas.....	148
Instalación del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas.....	149
Enrutador de cable.....	151
Canastilla para unidad posterior.....	154
Extracción de la canastilla para unidades posteriores.....	154
Instalación de la canastilla para unidades posteriores.....	155
Batería del sistema.....	156
Llave de memoria USB interna opcional.....	156
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	156
Unidad óptica (opcional).....	157
Extracción de la unidad óptica.....	157
Instalación de la unidad óptica.....	158
Unidades de fuente de alimentación.....	158
Función de repuesto dinámico.....	159
Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación.....	159
Instalación de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación.....	160
Extracción de una unidad de fuente de alimentación.....	160
Instalación de una unidad de fuente de alimentación.....	161
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante.....	162
Instalación de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable.....	163
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC.....	164
Instalación de una unidad de suministro de energía de CC.....	165
Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC.....	165
Tarjeta mediadora de alimentación.....	167
Extracción de la placa mediadora de alimentación.....	167
Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación.....	168
Panel de control.....	169
Extracción del panel de control izquierdo.....	169
Instalación del panel de control izquierdo.....	170
Extracción del panel de control derecho.....	171
Instalación del panel de control derecho.....	172
Placa base.....	173
Extracción de la tarjeta madre del sistema.....	173
Instalación de la tarjeta madre del sistema.....	175
Restauración del sistema mediante Easy Restore.....	177
Actualizar la etiqueta de servicio manualmente.....	177
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	177
Módulo de plataforma segura.....	178
Actualización del módulo de plataforma segura.....	178
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	179
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2.....	179
Capítulo 7: Diagnósticos del sistema.....	180
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	180
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	180
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	180
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	181

Capítulo 8: Puentes y conectores.....	182
Puentes y conectores de la placa base.....	182
Configuración del puente de la placa base.....	184
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	184
Capítulo 9: Obtención de ayuda.....	185
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	185
Comentarios sobre la documentación.....	185
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	185
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para R540.....	186
Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist.....	186
Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida.....	186

Descripción general de Dell EMC PowerEdge R540

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

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

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

Temas:

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

Configuraciones admitidas por el sistema PowerEdge R540

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 admite las siguientes configuraciones:

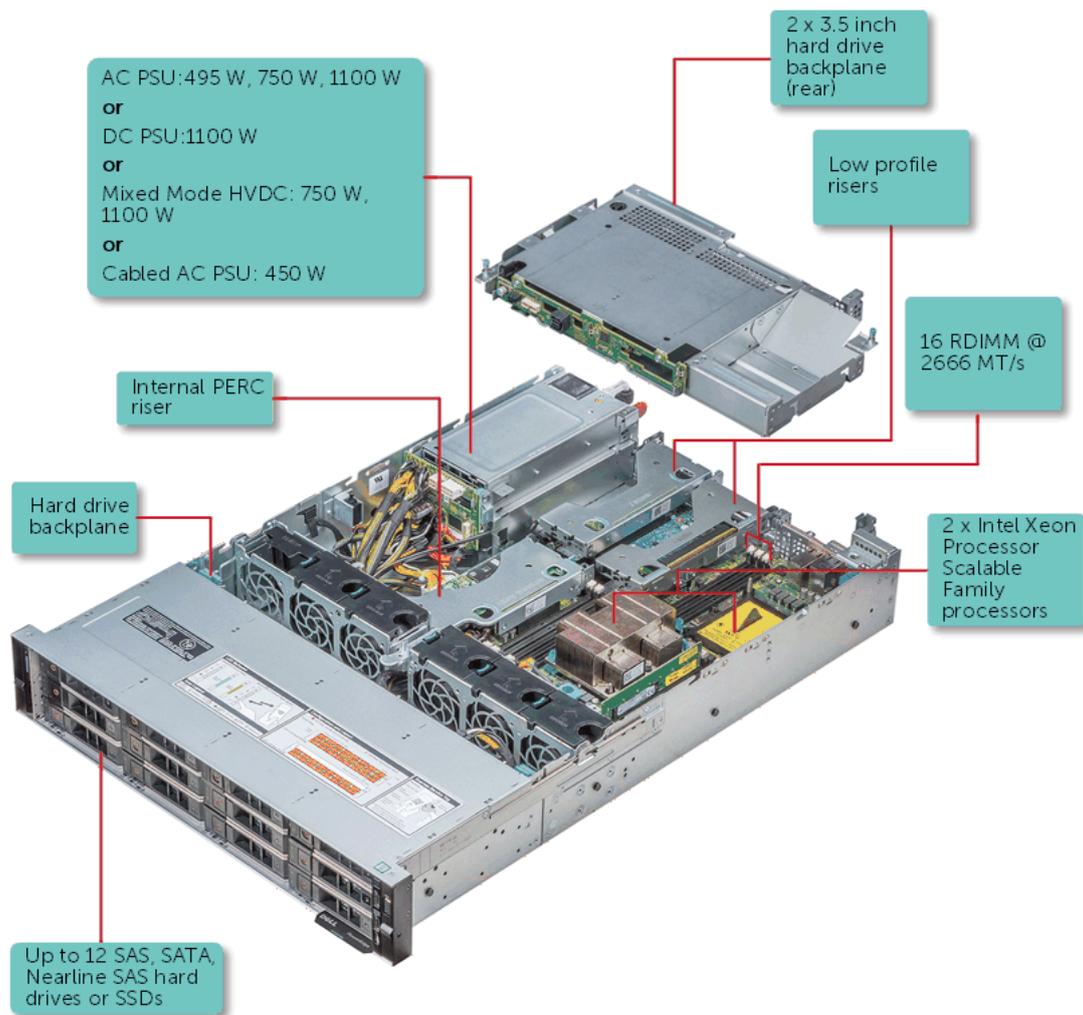


Ilustración 1. Configuraciones admitidas por un sistema PowerEdge RR540 con unidad posterior

Vista frontal del sistema

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



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

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte posterior del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	<p>Contiene el estado del sistema, la ID del sistema, el LED de estado y el indicador de iDRAC Quick Sync 2 (inalámbrico) opcional.</p> <p>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 (inalámbrico): indica un sistema con Quick Sync habilitado. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite administrar el sistema mediante dispositivos móviles. Esta función agrega inventario de hardware o firmware, diagnóstico de diferentes niveles del sistema e información de errores que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en www.dell.com/poweredge manuals.
2	Ranuras de unidad	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información sobre las unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas .
3	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, los puertos USB, iDRAC Direct (USB micro-AB) y el puerto VGA.
4	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.

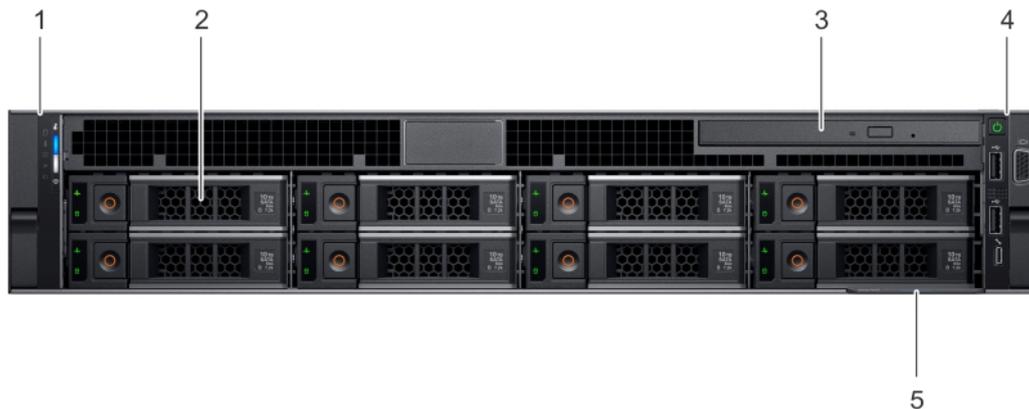


Ilustración 3. Vista frontal del sistema de unidad de 8 x 3,5 pulgadas

Tabla 2. Funciones disponibles en la parte posterior del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	<p>Contiene el estado del sistema, la ID del sistema, el LED de estado y el indicador de iDRAC Quick Sync 2 (inalámbrico) opcional.</p> <p>NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones.</p>

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

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			<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 (inalámbrico): indica un sistema con Quick Sync habilitado. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite administrar el sistema mediante dispositivos móviles. Esta función agrega inventario de hardware o firmware, diagnóstico de diferentes niveles del sistema e información de errores que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en www.dell.com/idracmanuals.
2	Ranuras de unidad	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información sobre las unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas .
3	Unidad óptica (opcional)	N/A	Una unidad de DVD+/-RW reducida o DVD-ROM SATA opcional.
4	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, los puertos USB, iDRAC Direct (USB micro-AB) y el puerto VGA.
5	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.

Vista del panel de control izquierdo

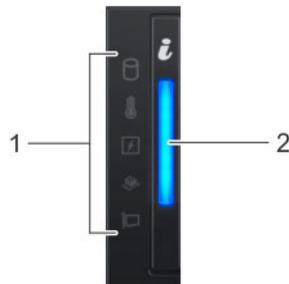


Ilustración 4. Panel de control izquierdo sin indicador de iDRAC Quick Sync 2.0 opcional

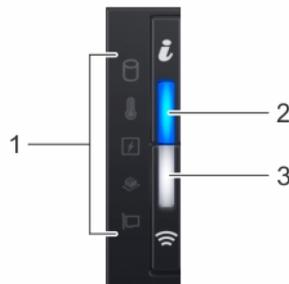


Ilustración 5. Panel de control izquierdo con indicador de iDRAC Quick Sync 2.0 opcional

Tabla 3. Panel de control izquierdo

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores LED de estado	N/A	Indican el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado en la página 12.
2	Indicador de condición e ID del sistema		Indica la condición del sistema.
3	Indicador inalámbrico de iDRAC Quick Sync 2 (opcional)		Indica si la opción inalámbrica de iDRAC Quick Sync 2 está activada. La función Quick Sync 2 permite la administración del sistema mediante dispositivos móviles. Esta función agrega hardware/firmware de diagnóstico en el nivel del sistema de inventario y un número de errores o información que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Puede acceder al inventario del sistema, a los registros de Dell Lifecycle Controller o los registros del sistema, estado del sistema, y también configurar los parámetros de iDRAC, BIOS y redes. También puede iniciar el visualizador virtual de teclado, video y mouse (KVM) y la máquina virtual basada en Kernel virtual (KVM) en un dispositivo móvil compatible. Para obtener más información, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .

Indicadores LED de estado

 **NOTA:** Si se produce un error, los indicadores muestran una luz de color ámbar fuerte.

Tabla 4. Indicadores LED de estado y descripciones

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de unidad	Si se produce un error de la unidad, el indicador cambia a color ámbar fuerte.	<ul style="list-style-type: none"> ● Consulte el registro de sucesos 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 abra el programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.
	Indicador de temperatura	El indicador cambia a una luz de color ámbar fuerte si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, temperatura ambiente fuera de los valores aceptables o falla de un ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un ventilador de refrigeración se ha quitado o ha fallado. ● 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 cambia a una luz de color ámbar fuerte si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una unidad de suministro de energía [PSU] o un regulador de voltaje no están funcionando).	<p>Verifique el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.</p> <p>Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.</p>
	Indicador de memoria	Si hay un error de memoria, el indicador cambia a una luz de color ámbar fuerte.	<p>Consulte el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria fallida. Retire y vuelva a insertar el módulo de memoria.</p> <p>Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.</p>

Tabla 4. Indicadores LED de estado y descripciones (continuación)

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de PCIe	Si una tarjeta PCIe tiene un error, el indicador cambia a una luz de color ámbar fuerte.	<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 acerca de las tarjetas PCIe admitidas, consulte Pautas para la instalación de tarjetas de expansión en la página 117.</p>

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

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



Ilustración 6. Indicadores de ID y estado del sistema

Tabla 5. Códigos indicadores de la condición del sistema y de ID. del sistema

Código indicador de ID y estado del sistema	Estado
Azul fijo	Indica que el sistema está encendido y en buen estado, y el modo de ID del sistema no está activo. Presione el botón de ID y estado del sistema para cambiar al modo de ID del sistema.
Azul parpadeante	Indica que el modo de ID del sistema está activo. Presione el botón de ID y estado del sistema para cambiar al modo de estado del sistema.
Ámbar fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.
Luz ámbar parpadeante	<p>Indica que el sistema tiene una falla. Verifique el registro de eventos del sistema o el panel LCD, si está disponible en el bisel, para consultar mensajes de error específicos.</p> <p>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/qr1.</p>

Códigos de indicadores de iDRAC Quick Sync 2

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

Tabla 6. Indicadores y descripciones de iDRAC Quick Sync 2

Código de indicador de iDRAC Quick Sync 2	Estado	Acción correctiva
Desactivado (valor predeterminado)	Indica que la función iDRAC Quick Sync 2 está apagada. Presione el botón de iDRAC Quick Sync 2 para activar la función de iDRAC Quick Sync 2.	Si el LED no se enciende, retire y vuelva a insertar el cable y realice una comprobación. Si el problema persiste, consulte la sección Getting help (Obtener ayuda) .
Blanco fijo	Indica que iDRAC Quick Sync 2 está lista para la comunicación. Presione el botón de iDRAC Quick Sync 2 para apagarlo.	Si el LED no se apaga, reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Getting help (Obtener ayuda) .
Parpadea en color blanco rápidamente	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Getting help (Obtener ayuda) .

Tabla 6. Indicadores y descripciones de iDRAC Quick Sync 2 (continuación)

Código de indicador de iDRAC Quick Sync 2	Estado	Acción correctiva
Parpadea en color verde lentamente	Indica que la actualización del firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Getting help (Obtener ayuda) .
Parpadea en color blanco cinco veces rápidamente y, luego, se apaga	Indica que la función iDRAC Quick Sync 2 está desactivada.	Compruebe si la función de iDRAC Quick Sync 2 está configurada para ser desactivada por iDRAC. Si el problema persiste, consulte la sección Getting help (Obtener ayuda) . Para obtener más información, consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en www.dell.com/poweredgemanuals o <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator)</i> en www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator.
Ámbar fijo	Indica que el sistema está en modo a prueba de errores.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Getting help (Obtener ayuda) .
Luz ámbar parpadeante	Indica que el hardware de iDRAC Quick Sync 2 no responde correctamente.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Getting help (Obtener ayuda) .

Vista del panel de control derecho

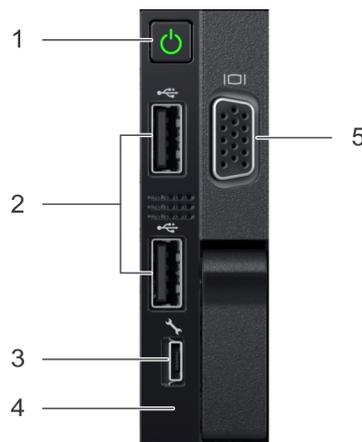


Ilustración 7. Panel de control derecho

Tabla 7. Panel de control derecho

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. 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 clavijas y cumplen con los requisitos de 2.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.

Tabla 7. Panel de control derecho (continuación)

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
3	iDRAC Direct (USB microAB)		El puerto de iDRAC Direct (USB microAB) le permite acceder a las funciones de iDRAC Direct (microAB). Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en www.dell.com/poweredge manuals .
4	LED de iDRAC Direct (USB microAB)	N/A	El indicador LED de iDRAC Direct (USB microAB) se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está conectado. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en www.dell.com/poweredge manuals .
5	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .

Códigos del indicador LED de iDRAC directo

El indicador LED de iDRAC directo se enciende para indicar que el puerto está conectado y se usa como parte del subsistema de iDRAC.

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

Tabla 8. Códigos del indicador LED de iDRAC directo

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

Códigos indicadores de unidades

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



Ilustración 8. Indicadores de unidades

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

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

Tabla 9. Códigos indicadores de unidades

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

Componentes del panel posterior

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

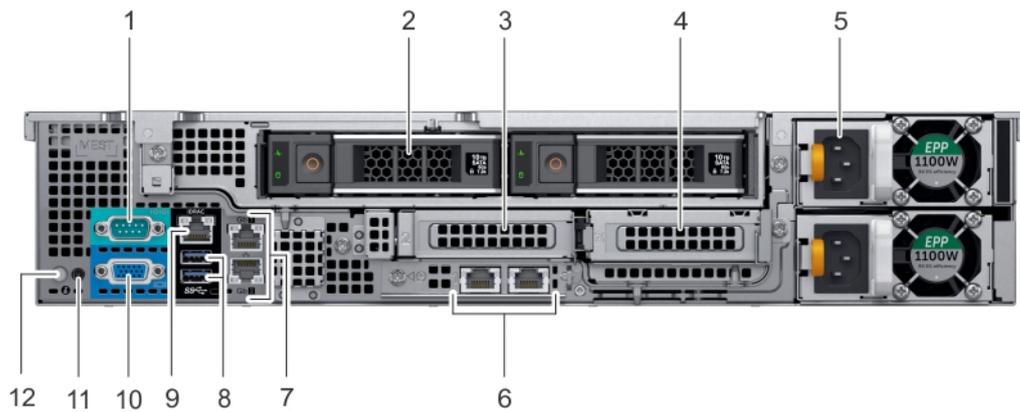


Ilustración 9. Características del panel posterior del sistema de unidad de 12 x 3,5 pulgadas + 2 x 3,5 pulgadas (posterior)

Tabla 10. Características del panel posterior de R540

Elemento	Características	Icono	Descripción
1	Puerto serie		Utilice el puerto serie para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información sobre el puerto serie compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas .
2	Unidad (2)	N/A	Dos unidades posteriores opcionales compatibles con el sistema de 12 x 3,5 pulgadas.
3	Ranura derecha de soporte vertical de perfil bajo	N/A	Utilice la ranura de tarjeta para conectar la tarjeta de expansión de PCIe de altura media en el soporte vertical de perfil bajo.
4	Ranura izquierda de soporte vertical de perfil bajo	N/A	Utilice la ranura de tarjeta para conectar la tarjeta de expansión de PCIe de altura media en el soporte vertical de perfil bajo.
5	Unidad de suministro de energía (PSU) (2)	N/A	Para obtener información sobre PSU compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas .
6	Puerto del soporte vertical de LOM (2)		Utilice los puertos Ethernet o SFP+ para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet o SFP+, consulte la sección Especificaciones técnicas .
7	Puerto Ethernet (2)		Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos de Ethernet compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas .
8	Puerto USB 3.0 (2)		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de

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

Elemento	Características	Icono	Descripción
9	Puerto de red dedicado iDRAC9		<p>4 clavijas y cumplen con los requisitos de USB 3.0.</p> <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 iDRAC</i> en www.dell.com/poweredgemanuals.</p>
10	Puerto VGA		<p>Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto VGA compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas.</p>
11	Puerto del cable del indicador de estado del sistema	N/A	<p>Le permite conectar el cable del indicador de estado y ver el estado del sistema cuando el CMA está instalado.</p>
12	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 bastidor. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. <p>Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos.</p> <p>i NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. • Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema (durante más de 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.

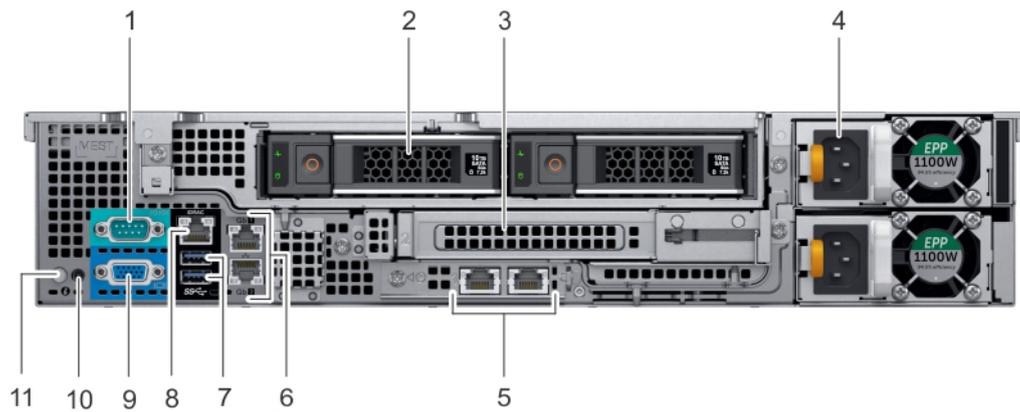


Ilustración 10. Características del panel posterior del sistema de unidad de 12 x 3,5 pulgadas + 2 x 3,5 pulgadas (posterior)

Tabla 11. Características del panel posterior de R540

Elemento	Características	Icono	Descripción
1	Puerto serie	⏏	Utilice el puerto serie para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información sobre el puerto serie compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas .
2	Unidad (2)	N/A	Dos unidades posteriores opcionales compatibles con el sistema de 12 x 3,5 pulgadas.
3	Ranura del soporte vertical de altura completa	N/A	Utilice las ranuras de tarjeta para conectar tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el soporte vertical de altura completa.
4	Unidad de suministro de energía (PSU) (2)	N/A	Para obtener información sobre PSU compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas .
5	Puerto del soporte vertical de LOM (2)	⏏	Utilice los puertos Ethernet o SFP+ para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet o SFP+, consulte la sección Especificaciones técnicas .
6	Puerto Ethernet (2)	⏏	Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos de Ethernet compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas .
7	Puerto USB 3.0 (2)	SS-C	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.

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

Elemento	Características	Icono	Descripción
8	Puerto de red dedicado iDRAC9		Utilice el puerto de red dedicado de iDRAC9 para acceder de forma segura a la iDRAC integrada en una red de administración independiente; consulte la <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en www.dell.com/poweredge/manuals .
9	Puerto VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto VGA compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas .
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 bastidor. • 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 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.

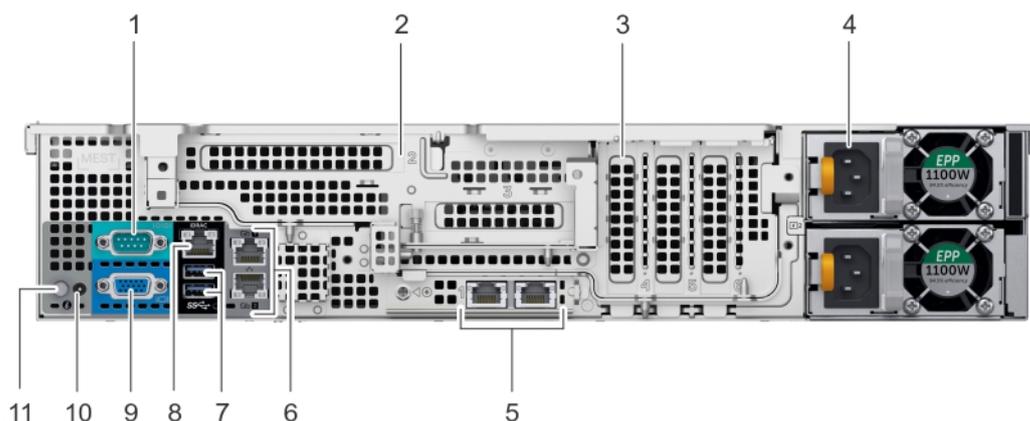


Ilustración 11. Características del panel posterior del sistema de unidad de 12 x 3,5 pulgadas con soporte vertical de mariposa

Tabla 12. Características del panel posterior de R540

Elemento	Características	Icono	Descripción
1	Puerto serie		Utilice el puerto serie para conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información sobre el puerto serie compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas .
2	Ranura del soporte vertical de mariposa	N/A	Utilice las ranuras de tarjeta para conectar tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el soporte vertical de mariposa.
3	Ranura de PCIe (3)	N/A	Utilice las ranuras de tarjeta para conectar hasta tres tarjetas de expansión PCIe de altura media en la tarjeta madre del sistema.
4	Unidad de fuente de alimentación (PSU)	N/A	Para obtener información sobre PSU compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas .
5	Puertos de soporte vertical de LOM		Utilice los puertos Ethernet o SFP+ para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos Ethernet o SFP+, consulte la sección Especificaciones técnicas .
6	Puertos Ethernet (2)		Utilice los puertos de Ethernet para conectar redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos de Ethernet compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas .
7	Puerto USB 3.0		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 4 clavijas y cumplen con los requisitos de USB 3.0.
8	Puerto de red dedicado iDRAC9		Utilice el puerto de red dedicado de iDRAC9 para acceder de forma segura a la iDRAC integrada en una red de administración independiente; consulte la <i>Guía del usuario de iDRAC</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .
9	Puerto VGA		Utilice el puerto VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto VGA compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas .
10	Puerto del cable del indicador de estado	N/A	Le permite conectar el cable del indicador de estado y ver el estado del sistema cuando el CMA está instalado.
11	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para localizar un sistema particular dentro de un bastidor. • 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>

Tabla 12. Características del panel posterior de R540 (continuación)

Elemento	Características	Icono	Descripción
			<ul style="list-style-type: none"> • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. • Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema (durante más de 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.

Códigos de los indicadores de la NIC

Cada NIC en la parte posterior del sistema tiene indicadores que proporcionan información sobre la actividad y el estado del enlace. El indicador LED de actividad indica si los datos fluyen por la NIC y el indicador LED de enlace indica la velocidad de la red conectada.

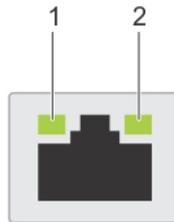


Ilustración 12. Códigos de los indicadores de la NIC

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

Tabla 13. Códigos de los indicadores de la NIC

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

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

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

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

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

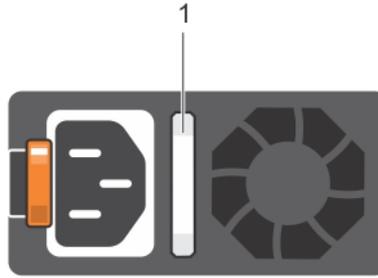


Ilustración 13. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

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

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

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
Luz ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.
No se enciende	La alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	<p>Cuando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU parpadea en color verde.</p> <p>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.</p>
Luz verde parpadeante y luz apagada	<p>Al conectar en caliente una PSU, el asa de la PSU parpadea en verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y, luego, se apaga. Esto indica una discrepancia en la PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido.</p> <p>PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, Extended Power Performance (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si las PSU tienen la misma potencia nominal. Esto da lugar a una condición de discrepancia de PSU o de imposibilidad de encender del sistema.</p> <p>PRECAUCIÓN: Al corregir un error de discrepancia de PSU, sustituya únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> <p>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.</p> <p>PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p>PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>

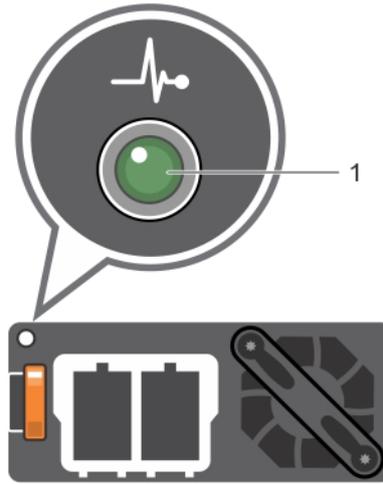


Ilustración 14. Indicador de estado de la PSU de CC

1. Indicador de estado de la PSU de CC

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

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
Luz ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.
No se enciende	La alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	<p>Cuando se conecta una PSU en caliente, el indicador de PSU parpadea en color verde. Esto indica que existe una falta de correspondencia de PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, Extended Power Performance (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si las PSU tienen la misma potencia nominal. Esto da lugar a una condición de discrepancia de PSU o de imposibilidad de encender del sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Al corregir un error de discrepancia de PSU, sustituya únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>

Panel LCD

El panel LCD proporciona información sobre el sistema y mensajes de error y estado para indicar si el sistema funciona correctamente o si hay que prestar 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 de LCD solo está disponible en el bisel frontal opcional. El bisel frontal opcional es de conexión 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 [Obtención de ayuda](#).
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.



Ilustración 15. Características del panel LCD

Tabla 16. Características del panel LCD

Elemento	Botón o pantalla	Descripción
1	Izquierda	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia atrás.
2	Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.
3	Derecha	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia delante. Durante el desplazamiento por los mensajes: <ul style="list-style-type: none"> • 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 iDRAC.

Visualización de la pantalla de Inicio

En la pantalla **Home (Inicio)**, se visualiza la información del sistema que puede configurar el usuario. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema cuando no existen mensajes de estado o de error. Cuando el sistema se apaga y no hay errores, la pantalla LCD entra en el modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón en la pantalla LCD para encenderlo.

Pasos

1. Para ver la pantalla **Home (Inicio)**, presione uno de los tres botones de navegación (Seleccionar, Izquierda o Derecha).
2. Para ir a la pantalla **Home (Inicio)** desde otro menú, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Mantenga presionado el botón de navegación hasta que aparezca la flecha hacia arriba .
 - b. Vaya al icono **Home (Inicio)**  usando la flecha hacia arriba .
 - c. Seleccione el icono **Home (Inicio)**.
 - d. En la pantalla **Home (Inicio)**, presione el botón **Select (Seleccionar)** para entrar en el men principal.

Menú Setup (Configurar)

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

Opción	Descripción
iDRAC	Seleccione DHCP o IP estática para configurar el modo de red. IP estática si está seleccionada, los campos disponibles son: IP , Subnet (Sub) y Gateway (Gtw) . Seleccione Setup DNS (Configurar DNS) para habilitar el DNS y para ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas DNS separadas.
Set error (Establecer error)	Seleccione SEL para ver mensajes de error en la pantalla LCD en un formato que coincida con la descripción de la IPMI en el SEL. Esto le permite para que coincida con un mensaje de la pantalla LCD con una anotación del registro de sucesos del sistema. Seleccione Simple para ver mensajes de error de LCD en una descripción simplificada 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 .
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 Vista, debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
IP de iDRAC	Muestra las direcciones IPv4 o IPv6 para la iDRAC9. Las direcciones incluyen DNS (Primary [Principal] y Secondary [Secundario]) , Gateway (Puerta de enlace) , 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 , Model (Modelo) o User String (Cadena de usuario) en el sistema.
Número	Muestra la Etiqueta de inventario o Etiqueta de servicio del sistema.
Alimentación	Muestra la salida de alimentación del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer 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 inicio) del menú Setup (Configuración) .

Localización de la etiqueta de servicio del sistema

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

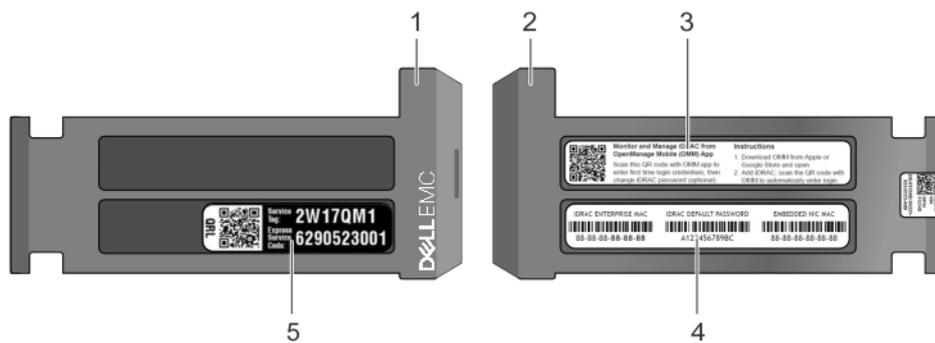


Ilustración 16. Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Etiqueta de información (vista frontal) 3. Etiqueta de OpenManage Mobile (OMM) 5. Etiqueta de servicio | <ol style="list-style-type: none"> 2. Etiqueta de información (vista posterior) 4. Dirección MAC del iDRAC y etiqueta de contraseña segura de iDRAC |
|---|---|

Etiqueta de información del sistema

Service Information

System Touchpoints

- Hot swap touchpoints: Components with terracotta touchpoints can be serviced while the system is running.
- Cold swap touchpoints: Components with blue touchpoints require a full system shutdown before servicing.

Electrical Overview

System Board Connections

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

Mechanical Overview

Top View

Rear View

HDD Drives

PCI Card Slots

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

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

Jumper Settings

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

Ilustración 17. PowerEdge R540: información de servicio

28 Descripción general de Dell EMC PowerEdge R540

Memory Information

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

Memory Population Configuration

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

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

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

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

Icon Legend

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

Ilustración 18. Información de la memoria

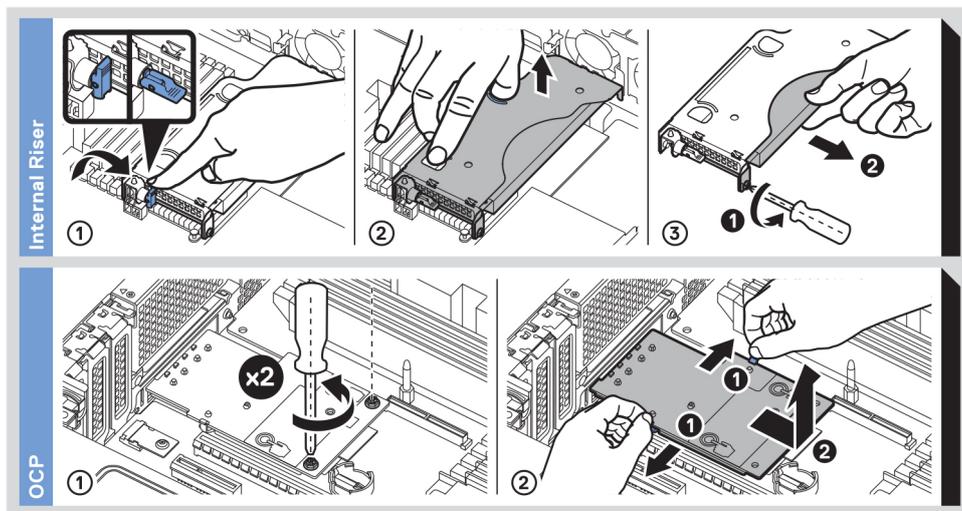


Ilustración 19. Instalación del soporte vertical de PERC interno y de OCP

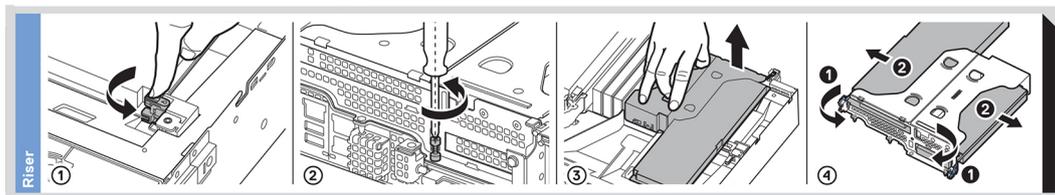


Ilustración 20. Instalación del soporte vertical

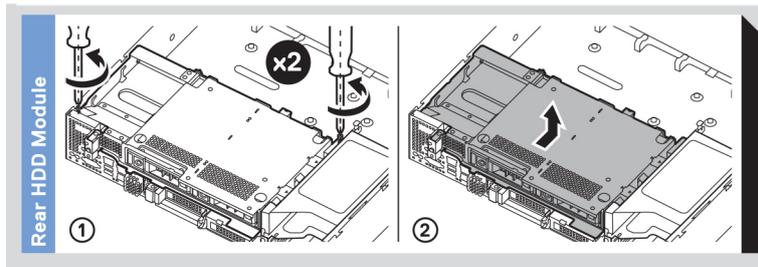


Ilustración 21. Instalación de la unidad posterior

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

Tabla 17. Recursos de documentación adicional para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rack.</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de la iDRAC, la configuración y el registro en la iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en la iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de la iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals

Tabla 17. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
	<p>Para obtener información acerca de las versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, consulte la documentación de la iDRAC.</p> <p>Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en ? > Acerca de.</p>	<p>www.dell.com/idracmanuals</p>
	<p>Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.</p>	<p>www.dell.com/operatingsystemmanuals</p>
	<p>Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.</p>	<p>www.dell.com/support/drivers</p>
Administración del sistema	<p>Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).</p>	<p>www.dell.com/poweredgemanuals</p>
	<p>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).</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator</p>
	<p>Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials</p>
	<p>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.</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise</p>
	<p>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).</p>	<p>https://www.dell.com/serviceabilitytools</p>
	<p>Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los documentos de</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals</p>

Tabla 17. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación	
	administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.		
	Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Búsqueda de códigos de error.	www.dell.com/qr1	
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	www.dell.com/poweredgemanuals	

Especificaciones técnicas

Temas:

- Dimensiones del sistema
- Peso del chasis
- Especificaciones del procesador
- Sistemas operativos compatibles
- Especificaciones de los ventiladores de refrigeración
- Especificaciones de PSU
- Batería del sistema
- Especificaciones del bus de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones del controlador de almacenamiento
- Especificaciones de la unidad
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de video
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del sistema

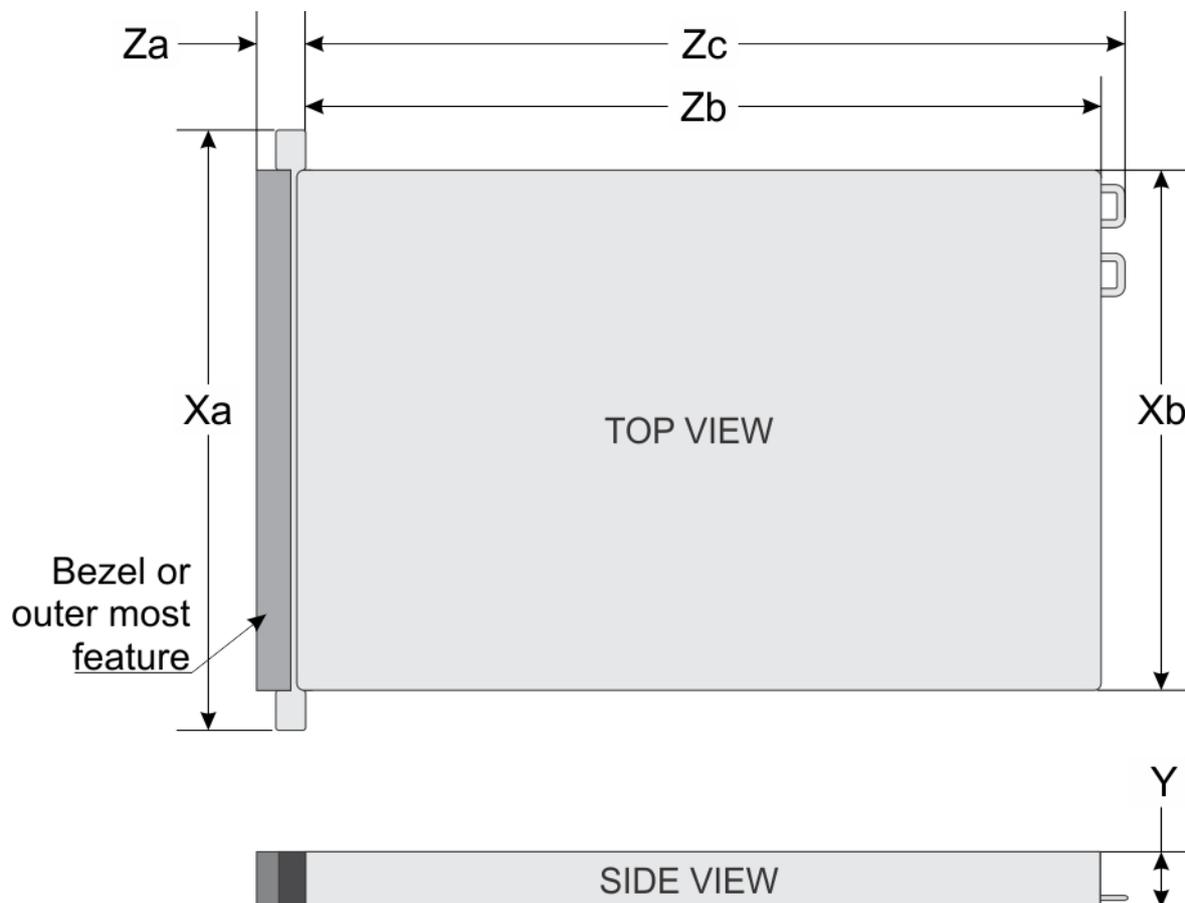


Ilustración 22. Dimensiones del sistema PowerEdge R540 de Dell EMC

Tabla 18. Dimensiones del sistema R540 de Dell EMC

Xa	Xb	Y	Za (con bisel)	Za (sin bisel)	Zb	Zc
482,0 mm (18,97 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	86.8 mm (3.41 pulgadas)	35,84 mm (1,41 pulgadas)	22 mm (0,87 pulgadas)	647,07 mm (25,47 pulgadas)	681,755 mm (26,84 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 19. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
8 x 3,5 pulgadas	25,4 kg (55,99 lb)
12 x 3,5 pulgadas	29,68 kg (65,43 lb)

Especificaciones del procesador

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 Sistema admite hasta dos procesadores escalables Intel Xeon y hasta 20 núcleos por procesador.

Sistemas operativos compatibles

PowerEdgeR540 de Dell EMC es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Canonical Ubuntu LTS
- Microsoft Windows Server con Hyper-V
- VMware ESXi
- Citrix XenServer

i **NOTA:** Para obtener más información, consulte www.Dell.com/ossupport

Especificaciones de los ventiladores de refrigeración

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

Tabla 20. Matriz de compatibilidad de ventiladores para el sistema Dell EMC PowerEdge R540Sistema

Almacenamiento frontal	Tipo de PSU	Recuento de núcleos de CPU	Fan1	FAN2	FAN3	FAN4	FAN5	Fan6
8 de 3,5 pulgadas	PSU cableada o PSU redundante	1	No requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	No requerido
	PSU redundante	2	No requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido
12 de 3,5 pulgadas	PSU redundante solamente	1	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	No requerido
		2	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido

i **NOTA:** Los ventiladores de alto rendimiento son necesarios para el sistema con 12 unidades de 3,5 pulgadas + 2 unidades posteriores de 3,5 pulgadas Para obtener más información, consulte el tema Thermal restriction matrix (Matriz de restricción térmica) en la sección Technical Specifications (Especificaciones técnicas).

Especificaciones de PSU

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 es compatible con las siguientes unidades de suministro de energía (PSU) de CA o CC.

Tabla 21. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
CC de 1100 W	Platinum	4416 BTU/h	50/60 Hz	200-380 V de CC, autoajustable
750 W de CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
750 W de CA (Modo mixto)	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
750 W de CC (solo para China)	Platinum	2902 BTU/h	50/60 Hz	240 V CC
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
450 W CA	Bronze	1871 BTU/hr	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable

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

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

Batería del sistema

Especificaciones del bus de expansión

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema admite tarjetas de expansión PCI Express (PCIe) de 3.ª generación, que se deben instalar en la tarjeta madre mediante elevadores de la tarjeta de expansión. El sistema R540 admite tres tipos de elevadores de la tarjeta de expansión.

Especificaciones de la memoria

Tabla 22. Especificaciones de la memoria

Tipo de módulo DIMM	Clasificación de DIMM	Capacidad DIMM	Procesador único		Dos procesadores	
			RAM mínima	RAM máxima	RAM mínima	RAM máxima
RDIMM	Rango único	8 GB	8 GB	80 GB	16 GB	128 GB
RDIMM	Rango dual	16 GB	16 GB	160 GB	32 GB	256 GB
RDIMM	Rango dual	32 GB	32 GB	320 GB	64 GB	512 GB
LRDIMM	Rango cuádruple	64 GB	64 GB	640 GB	128 GB	1024 GB

Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 soporta lo siguiente:

- **Controladoras internas:** controladora RAID PowerEdge (PERC) H330, H730p, H740p, HBA330, RAID de software (SWRAID) S140

- **Subsistema de arranque optimizado:** SSD 2 x M.2 HWRAID de 120 GB, 240 GB.
- **Controladora externa:** HBA SAS de 12 Gbps, H840

Especificaciones de la unidad

Unidades

El sistema PowerEdge R540 admite:

- Hasta 12 x unidades de 3,5 pulgadas o unidades de 2,5 pulgadas con adaptador de unidad, SAS intercambiable en caliente, SATA o Nearline SAS
-
- Hasta 8 unidades de 2,5 pulgadas con adaptador de unidad, SAS interna de intercambio activo, SSD SATA

Unidades ópticas

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema admite una unidad opcional reducida SATA de DVD-ROM o DVD+/-RW.

Unidades de cinta

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema admite dispositivos con dispositivos externos de respaldo en cinta.

NOTA: El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema no es compatible con unidades de cinta internas.

Unidades de cinta externas admitidas:

- USB RD1000 externo
- Unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y SAS de 6 Gb
- Chasis de montaje en rack 114X con unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y SAS de 6 Gb
- TL1000 con unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y SAS de 6 Gb
- TL2000 con unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y SAS de 6 Gb
- TL2000 con unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y FC de 8 Gb
- TL4000 con unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y SAS de 6 Gb
- TL4000 con unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y FC de 8 Gb
- ML6000 con unidades de cinta LTO-5, LTO-6 y SAS de 6 Gb
- ML6000 con unidades de cinta LTO-5, LTO-6, LTO-7 y FC de 8 Gb

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema admite:

Tabla 23. Especificaciones de USB

Panel frontal	Panel posterior	USB interno
<ul style="list-style-type: none"> ● Dos puertos compatibles con USB 2.0 ● Un puerto iDRAC Direct (Micro-AB USB) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dos puertos compatibles con USB 3.0 	<ul style="list-style-type: none"> ● Un puerto USB 3.0 interno

Puertos NIC

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema admite dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) en el plano posterior, que cuentan con dos configuraciones de 1 Gbps.

NOTA: Es posible instalar un máximo de seis tarjetas NIC adicionales PCIe.

Puertos VGA

El puerto de arreglo para gráficos de video (VGA) permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema es compatible con dos puertos VGA de 15 patas.

Conector serie

El conector serial conecta un dispositivo serial al sistema. El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema admite un conector serial de 9 patas en el plano posterior, compatible con 16550, Equipo terminal de datos (DTE).

Módulo SD dual interno

El sistema Dell EMC PowerEdge R540 sistema es compatible con dos ranuras para tarjeta de memoria flash opcionales con un módulo MicroSD dual interno.

NOTA: Una ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

Especificaciones de video

El sistema PowerEdge R540 de Dell EMC es compatible con la tarjeta gráfica Matrox G200eW3 con 16 MB de capacidad.

Tabla 24. Opciones de resolución de video compatibles

Solución	Tasa de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
640x480	60, 70	8, 16, 32
800x600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024x768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152x864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280x1024	60,75	8, 16, 32
1440x900	60	8, 16, 32
1920x1200	60	8, 16, 32

Especificaciones ambientales

NOTA: Para obtener información adicional acerca de las certificaciones medioambientales, consulte la Hoja de datos medioambiental del producto ubicada con los manuales y documentos en Dell.com/poweredge manuals

Tabla 25. Especificaciones de temperatura

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.

Tabla 25. Especificaciones de temperatura (continuación)

Temperatura	Especificaciones
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh air, consulte la sección Temperatura de funcionamiento ampliado.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (68°F/h)

Tabla 26. Especificaciones de humedad relativa

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

Tabla 27. Especificaciones de vibración máxima

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

Tabla 28. Especificaciones de impacto máximo

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

Tabla 29. Especificación de altitud máxima

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

Tabla 30. Especificaciones de reducción de temperatura de funcionamiento

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

Temperatura de funcionamiento estándar

Tabla 31. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar

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

Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 32. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

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

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

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

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3050 m (10 000 pies).
- Es necesaria una configuración de fuente de alimentación redundante.
- No se admite DIMM AEP.
- No se admite una tarjeta GPGPU.
- No se admite la configuración de unidad posterior.
- No se admite la configuración de 12 SM de 3,5 pulgadas con la CPU de 140 W/130 W/115 W/105 W_4C.
- No se admite LRDIMM.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- No se admite la unidad de copia de seguridad en cinta (TBU)

Matriz de restricción térmica

Tabla 33. Matriz de restricción térmica para R540

Configuración de almacenamiento	Parte frontal	8 unidades	12 unidades	12 unidades
	Parte posterior	ND	ND	2 unidades
Tipo de ventilador		Ventilador estándar	Ventilador estándar	Ventilador de alto rendimiento
Tipo de disipador de calor de la CPU		Disipador de calor de 1.5U	Disipador de calor de 1.5U	Disipador de calor de 1U

Tabla 33. Matriz de restricción térmica para R540 (continuación)

Configuración de almacenamiento		Parte frontal	8 unidades	12 unidades		12 unidades
Número de procesador	TDP (W)	Conteo de núcleos	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 30 °C	Ambiente = 30 °C
Intel Xenon Gold 6230	125	20	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 6226	125	12	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 6222V	115	20	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 6209U	125	20	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 6138	125	20	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 6130	125	16	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 6126	125	12	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5222	105	4	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5220	125	18	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5218	125	16	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5217	115	8	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5215	85	10	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5122	105	4	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5120	105	14	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5118	105	12	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Gold 5117	105	14	Sí	No	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4216	100	16	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4215	85	8	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4214	85	12	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4210	85	10	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4208	85	8	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4116	85	12	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 33. Matriz de restricción térmica para R540 (continuación)

Configuración de almacenamiento		Parte frontal	8 unidades	12 unidades		12 unidades
Intel Xenon Silver 4114	85	10	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4112	85	4	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4110	85	8	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Silver 4108	85	8	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Bronze 3204	85	6	Sí	Sí	Sí	Sí
Intel Xenon Bronze 3104	85	6	Sí	Sí	Sí	Sí

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

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

Tabla 34. Especificaciones de contaminación de partículas

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.</p> <p>i NOTA: Esta condición solo se aplica a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.</p> <p>i NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p>
Polvo conductor	<p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p> <p>i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>
Polvo corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> El aire debe estar libre de polvo corrosivo. El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%. <p>i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>

Tabla 35. Especificaciones de contaminación gaseosa

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

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

Instalación y configuración inicial del sistema

Temas:

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

Configuración del sistema

Realice los siguientes pasos para configurar el sistema:

Pasos

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

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

Configuración de iDRAC

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

Para configurar la dirección IP de iDRAC:

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

 **NOTA:** Para configurar la IP estática, debe solicitarla en el momento de la compra.

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

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	Guía del usuario de <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals
Dell Deployment Toolkit	Guía del usuario de <i>Dell Deployment Toolkit</i> en www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
Dell Lifecycle Controller	Guía del usuario de <i>Dell Lifecycle Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals
Panel LCD del servidor	Sección del panel LCD panel

Interfaces

Documento/Sección

iDRAC Direct y Quick Sync 2 (opcional)

Consulte la *Guía del usuario de Dell Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredgemanuals

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

Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

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

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

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

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

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

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

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 36. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
iDRAC	www.dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	www.dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	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 37. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de soporte de Dell EMC	www.dell.com/support/home
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	www.dell.com/idracmanuals

Tabla 37. Firmware y controladores (continuación)

Métodos	Ubicación
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.

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

Temas:

- [Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Administrador de arranque](#)
- [Arranque de PXE](#)

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

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

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

Configuración del sistema

Puede usar la pantalla **Configuración del sistema** para configurar los ajustes del BIOS, los ajustes de iDRAC, y los ajustes del dispositivo del sistema.

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

Puede acceder a la configuración del sistema mediante una de las siguientes acciones:

- Explorador gráfico estándar: el navegador está activado de forma predeterminada.
- Explorador de texto: el navegador se activa mediante la redirección de consola.

Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

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

Opción	Descripción
BIOS del sistema	Permite establecer la configuración del BIOS.
Configuración de iDRAC	Permite establecer la configuración de la iDRAC. La configuración de la iDRAC es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredge/manuals .
Configuración del dispositivo	Permite establecer la configuración del dispositivo.
Ajustes de la etiqueta de servicio	Permite establecer la configuración de la etiqueta de servicio.

BIOS del sistema

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

Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.

Detalles de configuración de BIOS del sistema

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Información del sistema	Proporciona información sobre el sistema, como el nombre de modelo del sistema, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
Configuración de memoria	Proporciona información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Proporciona información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la caché.
Configuración de SATA	Proporciona opciones para habilitar o deshabilitar los puertos y la controladora de SATA integrada.

Opción	Descripción
Configuración de NVMe	Proporciona opciones para cambiar la configuración de NVMe. Si el sistema contiene las unidades NVMe que desea configurar en un arreglo RAID, debe establecer este campo y el campo SATA integrado en el menú Configuración de SATA en el modo de RAID . Es posible que también deba cambiar el valor Boot Mode (Modo de inicio) a UEFI . De lo contrario, debe configurar este campo en Non-RAID (no RAID) .
Configuración de arranque	Proporciona opciones para especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de arranque de UEFI y BIOS.
Configuración de red	Proporciona opciones para administrar los protocolos de arranque y la configuración de red de UEFI. La configuración de red heredada se administra desde el menú Device Settings (Configuración del dispositivo) .
Dispositivos integrados	Proporciona opciones para administrar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, y especifica opciones y funciones relacionadas.
Comunicación en serie	Proporciona opciones para administrar los puertos serie, sus opciones y funciones relacionadas.
Configuración del perfil del sistema	Proporciona opciones para cambiar la configuración de administración de energía del procesador y la frecuencia de la memoria.
Seguridad del sistema	Proporciona opciones para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del módulo de plataforma segura (TPM) y el arranque seguro de UEFI. También permite administrar el botón de encendido del sistema.
Control de SO redundante	Establece la información del sistema operativo redundante para el control de dicho sistema.
Otros ajustes	Proporciona opciones para cambiar la fecha y hora del sistema.

Información del sistema

Puede usar la pantalla **System Information** (Información del sistema) para ver las propiedades del sistema, como la etiqueta de servicio, el nombre de modelo del sistema y la versión del BIOS.

Visualización de la información del sistema

Para ver la pantalla **Información del sistema**, realice los siguientes pasos:

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.
4. En la pantalla **BIOS del sistema**, haga clic en **Información del sistema**.

Detalles de System Information (Información del sistema)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
System Model Name (Nombre del modelo del sistema)	Especifica el nombre de modelo del sistema.
System BIOS Version (Versión del BIOS del sistema)	Especifica la versión del BIOS instalada en el sistema.
Versión del motor de administración de sistema	Muestra la versión actual del firmware del motor de administración.
System Service Tag (Etiqueta de servicio del sistema)	Especifica la etiqueta de servicio del sistema.
System Manufacturer (Fabricante del sistema)	Especifica el nombre del fabricante del sistema.
System Manufacturer Contact Information (Información de contacto del fabricante del sistema)	Especifica la información de contacto del fabricante del sistema.
System CPLD Version (Versión de CPLD del sistema)	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
Versión de cumplimiento de normas de UEFI	Especifica el nivel de cumplimiento de normas de UEFI del firmware del sistema.

Configuración de memoria

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

Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.

4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Memory Settings (Configuración de la memoria)**.

Detalles de configuración de memoria

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Configuración de memoria** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Tamaño de la memoria del sistema	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
Tipo de memoria del sistema	Especifica el tipo de memoria instalado en el sistema.
Velocidad de memoria del sistema	Especifica la velocidad de la memoria del sistema.
Voltaje de memoria del sistema	Especifica el voltaje de la memoria del sistema.
Memoria de video	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
Prueba de memoria del sistema	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se ejecutan durante el inicio del sistema. Las opciones son Habilitada y Deshabilitada . Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Demora de actualización de DRAM	Al permitir que la Controladora de memoria de CPU demore la ejecución de los comandos de Actualización , puede mejorar el rendimiento de algunas cargas de trabajo. Al minimizar el tiempo de demora, se garantiza que la controladora de memoria ejecute el comando de Actualización en intervalos regulares. Para los servidores basados en Intel, esta configuración solo afecta a los sistemas configurados con DIMM que utilizan DRAM de densidad de 8 Gb.
Modo de funcionamiento de la memoria	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son Modo de optimizador , Modo de repuesto de rango único , Modo de repuesto de rango múltiple y Modo de duplicación . Esta opción está establecida en Modo de optimizador de manera predeterminada.  NOTA: La opción Modo de funcionamiento de memoria puede tener diferentes opciones predeterminadas y disponibles según la configuración de memoria del sistema.
Estado actual del modo de funcionamiento de memoria	Especifica el estado actual del modo de funcionamiento de la memoria.
Intercalado de nodos	Especifica si hay soporte para la arquitectura de memoria no uniforme (NUMA). Si este campo se establece en Habilitado , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se establece en Deshabilitado , el sistema es compatible con configuraciones de memoria NUMA (asimétricas). Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Configuración de ADDDC	Habilita o deshabilita la función de Configuración de ADDDC . Cuando se habilita la corrección de dispositivo DRAM doble adaptable (ADDDC), los DRAM fallidos se asignan fuera dinámicamente. Si se establece en Habilitada puede tener algún impacto en el rendimiento del sistema bajo ciertas cargas de trabajo. Esta función solo corresponde a DIMM x4. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Sincronización nativa de tRFC para DIMM de 16 Gb	Permite que los módulos DIMM de densidad de 16 Gb funcionen al tiempo de ciclo de actualización de fila (tRFC) programado. Habilitar esta función puede mejorar el rendimiento del sistema para algunas configuraciones. Sin embargo, habilitar esta función no produce ningún efecto en las configuraciones con DIMM 3DS/TSV de 16 Gb. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Actualización automática oportunista	Permite habilitar o deshabilitar la opción de actualización automática oportunista. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada y no es compatible cuando hay DCPMM en el sistema.

Opción	Descripción
Registro de errores corregible	Habilita o deshabilita el registro de errores de umbral de memoria corregible. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Configuración del procesador

Puede utilizar la pantalla **Configuración del procesador** para ver la configuración y realizar funciones específicas, como habilitar la tecnología de virtualización, el precapturador de hardware y la inactividad del procesador lógico.

Ver la configuración del procesador

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de configuración del procesador

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Configuración del procesador** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Procesador lógico	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Habilitada , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Deshabilitada , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Velocidad de interconexión de la CPU	<p>Permite regular la frecuencia de los vínculos de comunicación entre los procesadores del sistema.</p> <p>NOTA: Los procesadores estándares y básicos soportan frecuencias inferiores de enlace.</p> <p>Las opciones disponibles son Velocidad máxima de datos, 10,4 GT/s y 9,6 GT/s. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Velocidad máxima de datos.</p> <p>La velocidad máxima de datos indica que el BIOS ejecuta los enlaces de comunicación en la frecuencia máxima soportada por los procesadores. También es posible seleccionar frecuencias específicas que soporten los procesadores, las cuales pueden variar.</p> <p>Para obtener el mejor rendimiento, debe seleccionar Velocidad máxima de datos. Cualquier reducción en la frecuencia del enlace de comunicación afecta el rendimiento de los accesos a la memoria no local y del tráfico de coherencia de la caché. Además, podría ralentizar el acceso a dispositivos de I/O no locales desde un procesador específico.</p> <p>Sin embargo, si desea concentrarse en el ahorro de energía y no en el rendimiento, le sugerimos que reduzca la frecuencia de los vínculos de comunicación del procesador. Si lo hace, debe localizar los accesos a la memoria y de I/O en el nodo NUMA más cercano para minimizar el impacto en el rendimiento del sistema.</p>
Tecnología de virtualización	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología de virtualización del procesador. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Opción	Descripción
Captura previa de línea de caché adyacente	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso aleatorio a la memoria.
Precapturador de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Precapturador de software	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de software. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Precapturador de flujo de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Precapturador de IP de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Clúster sub-NUMA	La agrupación en clústeres sub-NUMA (SNC) es una función para dividir el LLC en clústeres desarticulados basados en la gama de direcciones, con cada clúster sujeto a un subconjunto de controladoras de memoria en el sistema. Esto mejora la latencia promedio al LLC. Permite habilitar o deshabilitar el clúster sub-NUMA. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Captura previa de UPI	Permite iniciar antes la lectura de la memoria en el bus de DDR. La ruta de Ultra Path Interconnect (UPI) Rx generará la lectura de memoria especulativa en la controladora de memoria integrada (iMC) directamente. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Captura previa de LLC	Habilita o deshabilita la captura previa de LLC en todos los subprocesos. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Asignación de LLC de línea inactiva	Habilita o deshabilita la asignación de LLC de línea inactiva. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede habilitar esta opción para ingresar las líneas inactivas en LLC o deshabilitar la opción para no ingresar las líneas inactivas en LLC.
AToS para directorio	Habilita o deshabilita la AtoS de directorio. La optimización de AToS reduce las latencias de lectura remota para los accesos de lectura repetidos sin intervenir en la escritura. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Inactividad del procesador lógico	Permite mejorar la eficiencia energética de un sistema Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del sistema, que, a su vez, permiten la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado inactivo de menor consumo. Esta opción solo se puede habilitar si el sistema operativo es compatible. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Deshabilitada .
TDP configurable	Permite configurar el nivel de TDP. Las opciones disponibles son Nominal , Nivel 1 y Nivel 2 . Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
Modo x2APIC	Permite habilitar o deshabilitar el modo x2APIC. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. En comparación con la arquitectura de xAPIC tradicional, xAPIC extiende la capacidad de direccionamiento de los procesadores y mejora el rendimiento de la prestación de interrupción. La tecnología de virtualización debe estar activada para permitir la activación y desactivación del modo de x2APIC. El modo de x2APIC se fuerza como desactivado cuando se desactiva la tecnología de virtualización.
Número de núcleos por procesador	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en All (Todos) de manera predeterminada.
Velocidad de núcleo de procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Velocidad de bus del procesador	Muestra la velocidad del bus del procesador.
Procesador n	 NOTA: Según el número de procesadores, podría haber hasta dos procesadores en la lista. Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema:

Opción	Descripción
Opción	Descripción
Familia-Modelo-Versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador, según lo definido por Intel.
Marca	Especifica el nombre de la marca.
Caché de nivel 2	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Caché de nivel 3	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Número de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.
Capacidad de memoria máxima	Especifica la capacidad de memoria máxima por procesador.
Microcódigo	Especifica el microcódigo.

Configuración de SATA

Puede utilizar la pantalla **SATA Settings** (Configuración de SATA) para ver la configuración de dispositivos de SATA y habilitar el modo de RAID de NVMe PCIe y SATA en el sistema.

Visualización de la configuración de SATA

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **SATA Settings (Configuración de SATA)**.

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
SATA integrado	Permite establecer la opción de SATA integrado a Modo de AHCI o Modo de RAID . Esta opción está establecida en AHCI Mode (Modo de AHCI) de manera predeterminada.
Bloqueo de congelación de seguridad	Le permite enviar el comando Security Freeze Lock (Bloqueo de congelación de seguridad) a las unidades SATA integradas durante la POST. Esta opción solo corresponde al Modo de AHCI. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Caché de escritura	Permite habilitar o deshabilitar el comando para las unidades SATA integradas durante la POST. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Puerto n	Permite establecer el tipo de unidad del dispositivo seleccionado.

Opción	Descripción
	Para el AHCI Mode (Modo de AHCI) o el RAID Mode (Modo de RAID), la compatibilidad del BIOS siempre está habilitada.
Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Configuración de NVMe

La configuración de NVMe le permite establecer las unidades NVMe en modo **RAID** o modo **Non-RAID (no RAID)**.

NOTA: Para configurar estas unidades como unidades RAID, debe establecer las unidades NVMe y la opción de SATA integrado en el menú **Configuración de SATA** en el modo **RAID**. De lo contrario, debe configurar este campo en el modo **Non-RAID (no RAID)**.

Visualización de la configuración de NVMe

Para ver la pantalla **NVMe Settings (Configuración de NVMe)**, siga estos pasos:

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **NVMe Settings (Configuración de NVMe)**.

Detalles de la configuración de SATA

Sobre esta tarea

La pantalla con detalles de la configuración de SATA se explica a continuación:

Opción	Descripción
Modo NVMe	Permite establecer el modo NVMe. De manera predeterminada, esta opción está configurada en no RAID .

Configuración de arranque

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

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

- Menos tiempo para iniciar.

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

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

Visualización de la configuración de arranque

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

- En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.
- En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Boot Settings (Configuración de inicio)**.

Detalles de Configuración de arranque

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Modo de arranque	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema.</p> <p>PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Establecer este campo en BIOS permite la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. Esta opción está establecida en UEFI de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Establecer este campo en UEFI deshabilita el menú Configuración de arranque del BIOS.</p>
Reintento de secuencia de arranque	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Reintento de secuencia de arranque. Si esta opción está configurada como Activada y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de arranque después de 30 segundos. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.</p>
Conmutación por error del disco duro	<p>Especifica la unidad de inicio en caso de que ocurra un error de unidad. Los dispositivos se seleccionan en la opción Secuencia de unidad de disco duro en el menú Configuración de opción de arranque. Si la opción está configurada como Disabled (Deshabilitada), solo se intenta iniciar en la primera unidad de la lista. Cuando esta opción está configurada como Activada, se intenta iniciar en todas las unidades en el orden seleccionado en la opción Secuencia de unidad de disco duro. Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio de UEFI). Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.</p>
Arranque de USB genérico	<p>Habilita o deshabilita la opción de arranque del USB. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.</p>
Marcador de posición de la unidad de disco duro	<p>Habilita o deshabilita la opción de marcador de posición de la unidad de disco duro. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.</p>
Configuración de arranque del BIOS	<p>Habilita o deshabilita las opciones de inicio del BIOS.</p> <p>NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.</p>

Configuración de arranque de UEFI	Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI. Estas opciones incluyen PXE IPv4 y PXE IPv6 . De manera predeterminada, esta opción está configurada como IPv4 .
	 NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.
Secuencia de arranque de UEFI	Permite cambiar el orden de los dispositivos de arranque.
Boot Options Enable/Disable (Habilitar/deshabilitar opciones de inicio)	Permite seleccionar los dispositivos de arranque habilitados o deshabilitados.

Selección del modo de inicio del sistema

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

- El modo de inicio de BIOS es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio UEFI (el valor predeterminado) es una interfaz de inicio mejorada de 64 bits.

Si ha configurado el sistema para que se inicie en modo UEFI, este reemplaza al BIOS del sistema.

1. En el **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **Configuración de inicio** y seleccione **Modo de inicio**.
2. Seleccione el modo de arranque de UEFI al que desea que se inicie el sistema.

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

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

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

 **NOTA:** Para obtener la información más reciente acerca de sistemas operativos compatibles, visite www.dell.com/ossupport

Cambio del orden de inicio

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema** > **Configuración de arranque** > **Configuración de arranque de UEFI/BIOS** > **Secuencia de arranque de UEFI/BIOS**.
2. Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

Configuración de red

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

 **NOTA:** El BIOS no controla la configuración de red en el modo de BIOS. En el modo de inicio de BIOS, la ROM de inicio opcional de las controladoras de red administra la configuración de red.

Visualización de la configuración de red

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

Pasos

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

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

Sobre esta tarea

Opción Descripción

Configuración de PXE de UEFI

Opciones

Descripción

Dispositivo de PXE n (n = 1 a 4)

Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de PXE de UEFI para el dispositivo.

Configuración de UEFI HTTP

Opciones

Descripción

Dispositivo HTTP (n = 1 a 4)

Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de HTTP de UEFI para el dispositivo.

Configuración de UEFI iSCSI

Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

Tabla 38. Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)

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

Configuración de autenticación TLS

Vea o modifique el modo de autenticación TLS de arranque del dispositivo. **Ninguno** significa que el servidor HTTP y el cliente no se autenticarán entre sí para este arranque. **Una vía** significa que el cliente autenticará al servidor HTTP, pero el servidor no autenticará al cliente. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Ninguno**.

Dispositivos integrados

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

Visualización de dispositivos integrados

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

Pasos

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de dispositivos integrados

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Dispositivos integrados** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Puertos USB accesibles para el usuario	<p>Configure los puertos USB accesibles para el usuario. La selección de Encender solo los puertos posteriores desactiva los puertos USB frontales; la selección de Apagar todos los puertos desactiva los puertos USB frontales y posteriores.</p> <p>El teclado y el mouse USB seguirán funcionando en ciertos puertos USB durante el proceso de inicio, según la selección. los puertos USB se activarán o se desactivarán en función</p>
Puerto USB interno	<p>Activa o desactiva el puerto USB interno. Esta opción está establecida en Activada o Desactivada. Esta opción está establecida en Activada de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: El puerto de la tarjeta SD interna en el soporte vertical de PCIe está controlado por el puerto USB interno.</p>
Puerto USB de iDRAC Direct	<p>El puerto USB de iDRAC Direct es administrado por iDRAC exclusivamente, sin visibilidad de host. Esta opción está establecida en Activada o Desactivada. Si se establece en Desactivado, iDRAC no detecta todos los dispositivos USB instalados en este puerto administrado. Esta opción está establecida en Activada de manera predeterminada.</p>
Controladora RAID integrada	<p>Activa o desactiva la controladora RAID interna. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.</p>
NIC1 y NIC2 integradas	<p>NOTA: La opción NIC1 y NIC2 integradas solo está disponible en los sistemas que no disponen de la Tarjeta de red integrada 1.</p> <p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones NIC1 y NIC2 integradas. Si se establece en Deshabilitado, la NIC aún puede estar disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración incorporada. La opción NIC1 y NIC2 integradas solo está disponible en sistemas que no cuentan con tarjetas de red secundarias (NDC). Las opciones integradas NIC1 y NIC2 son mutuamente excluyentes con la opción Tarjeta de red integrada 1. Se configuran las opciones integradas NIC1 y NIC2 mediante las utilidades de administración de NIC del sistema.</p>
Motor DMA II/OAT	<p>Activa o desactiva la tecnología de aceleración de E/S (I/OAT). I/OAT es un conjunto de funciones de DMA diseñadas para acelerar el tráfico de red y reducir la utilización de la CPU. Se activa solo si el hardware y el software soportan la función. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Desactivado.</p>
Respuesta de retención de sondeo de I/O	<p>Selecciona el número de ciclos de I/O de PCI que pueden admitir solicitudes de sondeo provenientes de la CPU para otorgar el tiempo necesario a fin de completar su propia escritura en LLC. Esta configuración puede ayudar a mejorar el rendimiento de las cargas de trabajo donde el rendimiento y la latencia son aspectos críticos.</p>
Controladora de video integrada	<p>Activa o desactiva el uso de la controladora de video integrada como la pantalla principal. Si se establece en Habilitada, la controladora de video integrada será la pantalla principal, incluso si hay tarjetas gráficas complementarias instaladas. Si se establece en Deshabilitada, se usará una tarjeta gráfica complementaria como la pantalla principal. El BIOS se muestra el resultado tanto para la principal de vídeo adicional y el vídeo incorporada durante la prueba POST y entorno previo al inicio. El video integrado se deshabilitará antes del arranque del sistema operativo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.</p>

Opción	Descripción
	i NOTA: Cuando haya varias tarjetas de gráficos adicionales instaladas en el sistema, la primera tarjeta detectada durante la enumeración de PCI se selecciona como video primario. Es posible que tenga que volver a ordenar las tarjetas en las ranuras para controlar qué tarjeta es el vídeo primario.
Estado actual de la controladora de video integrada	Muestra el estado actual de la controladora de video integrada. La opción Estado actual de la controladora de video integrada es un campo de solo lectura. Si la controladora de video incorporada es la única funcionalidad gráfica en el sistema (es decir, no hay tarjetas gráficas adicionales instaladas), la controladora de video incorporada se usa automáticamente como la pantalla principal, incluso si la configuración de Controladora de video integrada está establecida en Desactivado .
Habilitación global de SR-IOV	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de I/O de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Deshabilitada .
Puerto de tarjeta SD interna	Activa o desactiva el puerto de tarjeta SD interno del módulo SD doble interno (IDSDM). Esta opción está establecida en Activada de manera predeterminada.
Redundancia de la tarjeta SD interna	Configura el modo de redundancia del módulo SD doble interno (IDSDM). En el Modo de duplicación , los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Cuando una de las tarjetas falla y se reemplaza, los datos de la tarjeta activa se copian en la tarjeta fuera de línea durante el inicio del sistema Cuando la redundancia está desactivada , solo la tarjeta SD principal está visible Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Tarjeta SD interna principal	De manera predeterminada, la tarjeta SD principal está seleccionada como tarjeta SD 1. Si la tarjeta SD 1 no está presente, la controladora selecciona la tarjeta SD 2 como tarjeta SD principal.
Temporizador de vigilancia del SO	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en Habilitado , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en Deshabilitado (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
Mostrar ranura vacía	Habilita o deshabilita los puertos raíz de todas las ranuras vacías accesibles para el BIOS y el sistema operativo. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Memoria asignada para I/O por encima de 4 GB	Permite activar o desactivar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. Active esta opción solo para sistemas operativos de 64 bits. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Memoria asignada para I/O base	Si se establece en 12 TB , el sistema asigna la base de MMIO a 12 TB. Active esta opción para un sistema operativo que requiere 44 bits direccionamiento PCIe. Si se establece en 512 GB , el sistema asigna la base de MMIO a 512 GB y reduce la compatibilidad máxima de memoria a menos de 512 GB. solo para el problema 4 GPU DGMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en 56 TB .
Deshabilitación de ranura	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Deshabilitación de ranura controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de las ranuras solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados. Solo se pueden controlar las ranuras presentes en el sistema.

Tabla 39. Deshabilitación de ranura

Opción	Descripción
Ranura 1	Activa o desactiva, o bien solo el controlador de inicio está desactivado para la ranura PCIe 1. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Ranura 2	Activa o desactiva, o bien solo el controlador de inicio está desactivado para la ranura PCIe 2. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Ranura 3	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 3. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Opción **Descripción**

Tabla 39. Deshabilitación de ranura (continuación)

Opción	Descripción
Ranura 4	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 4. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Ranura 5	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 5. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Ranura 6	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 6. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Bifurcación de ranura

Permite la **Bifurcación predeterminada de plataforma**, el **Descubrimiento automático de bifurcación** y el **Control de bifurcación manual**. El valor predeterminado está establecido en **predeterminado de la plataforma bifurcación**. Se puede acceder al campo de bifurcación de la ranura cuando está establecido en **Control de bifurcación manual** y se deshabilita cuando se establece en **Bifurcación predeterminada de plataforma** o **Descubrimiento automático de bifurcación**.

Tabla 40. Bifurcación de ranura

Opción	Descripción
Config. descubrimiento auto. bifurcación	Bifurcación de plataforma predeterminada, Bifurcación automática y Bifurcación manual
Bifurcación de ranura 2	Bifurcación x4 o x8
Bifurcación de ranura 3	Bifurcación x4 o x8
Bifurcación de ranura 5	Bifurcación x4
Bifurcación de ranura 6	Bifurcación x4

Comunicación en serie

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

Visualización de la comunicación serie

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

Pasos

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Comunicación en serie

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Comunicación en serie	Permite seleccionar dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto. Esta opción está establecida en Auto (Automática) de manera predeterminada.
Dirección de puerto serial	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. Este campo establece la dirección del puerto serial a COM1 o COM2 (COM1=0x3F8, COM2=0x2F8). Esta opción está establecida en Dispositivo en serie 1=COM2 o Dispositivo en serie 2=COM1 de manera predeterminada. <p>NOTA: Solo puede utilizar el dispositivo serie 2 para la función de comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p>NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada del dispositivo serie 1.</p>
External Serial Connector (Conector serie externo)	Permite asociar el conector en serie externo al Dispositivo en serie 1 , Dispositivo en serie 2 o al Dispositivo de acceso remoto . Esta opción está establecida en Dispositivo en serie 1 de manera predeterminada. <p>NOTA: Solo Dispositivo serie 2 se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p>NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada del dispositivo en serie 1.</p>
Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios a prueba de errores)	Permite especificar la velocidad en baudios a prueba de errores para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios a prueba de errores solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 115200 .
Tipo de terminal remoto	Permite configurar el tipo de terminal de consola remota. Esta opción está establecida en VT100/VT220 de manera predeterminada.
Redirection After Boot (Redirección después del inicio)	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Configuración del perfil del sistema

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

Visualización de la configuración del perfil del sistema

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

Pasos

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Configuración del perfil del sistema

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Configuración del perfil del sistema** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Perfil del sistema	Permite establecer el perfil del sistema. Si configura la opción System Profile (Perfil del sistema) en un modo distinto a Custom (Personalizado) , el BIOS configura automáticamente el resto de las opciones. Solo es posible cambiar el resto de las opciones si se escoge el modo Custom (Personalizado) . Esta opción se configura como Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Rendimiento por vatio optimizado [DAPC]) de manera predeterminada. DAPC es la controladora de alimentación activa de Dell. Otras opciones incluyen Performance Per Watt (OS) (Rendimiento por vatio [sistema operativo]) , Performance (Rendimiento) y Workstation Performance (Rendimiento de estación de trabajo) . NOTA: Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Custom (Personalizado) .
Administración de energía de la CPU	Permite establecer la administración de energía de la CPU. Esta opción está establecida en DBPM del sistema (DAPC) de manera predeterminada. DBPM es la administración de energía basada en demanda. Otras opciones incluyen DBPM del sistema operativo y Máximo rendimiento .
Frecuencia de memoria	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar Máximo rendimiento , Máxima confiabilidad o una velocidad específica. Esta opción está establecida en Máximo rendimiento de manera predeterminada.
Turbo Boost	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Estados C	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Escritura de datos CRC	Permite habilitar o deshabilitar la escritura de datos de CRC. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Comprobación automática del estado de la memoria	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. Esta opción está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Velocidad de actualización de memoria	Establece la velocidad de actualización de la memoria en 1x o 2x. Esta opción está establecida en 1x de manera predeterminada.
Frecuencia sin núcleo	Permite seleccionar la opción Frecuencia sin núcleo del procesador. Modo dinámico permite que el procesador optimice los recursos de energía con y sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo para optimizar el rendimiento o ahorrar energía está influenciada por la opción Política de eficiencia energética .

Opción	Descripción
Política de eficiencia energética	Permite seleccionar la opción Política de eficiencia energética . La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía. Esta opción está establecida en Rendimiento equilibrado de manera predeterminada.
Número de núcleos habilitados para Turbo Boost en el procesador 1	 NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para Número de núcleos habilitados para Turbo Boost en el procesador 2 . Controla la cantidad de núcleos habilitados para Turbo Boost en el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está establecida en Habilitada para todos los perfiles del sistema, excepto Personalizado , de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción Estados C en el modo Personalizado está establecida en Desactivado .  NOTA: Cuando la opción Estados C está establecida en Activada en el modo Personalizado , cambiar la configuración del monitor/Mwait no impacta el rendimiento o la potencia del sistema.
Administración de energía del vínculo del bus de interconexión de CPU	Habilita o deshabilita la opción de administración de energía del vínculo del bus de interconexión de CPU. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Administración de energía de enlace L1 ASPM PCI	Habilita o deshabilita la administración de energía del vínculo L1 ASPM de la PCI. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Seguridad del sistema

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

Visualización de la seguridad del sistema

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de configuración de seguridad del sistema

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Configuración de seguridad del sistema** se indican a continuación:

Opción	Descripción
CPU AES-NI	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en Habilitado de manera predeterminada. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Contraseña del sistema	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada y es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Contraseña de configuración	Permite establecer la contraseña de configuración del sistema. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Estado de contraseña	Permite bloquear la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Desbloqueado .
Seguridad del TPM	 NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.

Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción **Seguridad del TPM** está establecida en **Desactivado**. Solo puede modificar los campos estado del TPM, activación del TPM e Intel TXT si el campo **Estado del TPM** está establecido en **Encendido con medidas previas al arranque** o **Encendido sin medidas previas al arranque**.

Si la opción TPM 1.2 está instalada, la opción **Seguridad de TPM** está establecida en **Apagada, Encendida con medidas previas al arranque** o **Encendida sin medidas previas al arranque**.

Tabla 41. Información de seguridad de TPM 1.2

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

Si la opción de TPM 2.0 está instalada, la opción **Seguridad del TPM** se establece en **Activado** o **Desactivado**. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Desactivada**.

Tabla 42. Información de seguridad de TPM 2.0

Opción	Descripción
Información de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está establecida en Sin cambios de manera predeterminada.
Firmware del TPM	Indica la versión de firmware del TPM.
Jerarquía de TPM	Permite habilitar, deshabilitar o borrar las jerarquías de almacenamiento y aprobación. Si se configura en Habilitado , las jerarquías de aprobación y almacenamiento se pueden usar. Si se configura en Deshabilitado , las jerarquías de aprobación y almacenamiento no se pueden usar.

Opción Descripción

Tabla 42. Información de seguridad de TPM 2.0 (continuación)

Opción	Descripción
	Si se configura en Borrar , se borra cualquier valor de las jerarquías de aprobación y almacenamiento y, luego, se restablece la opción en Habilitado .

Configuración avanzada de TPM

Esta configuración solo está habilitada cuando la seguridad del TPM está establecida en encendida.

Tabla 43. Detalles de la configuración avanzada del TPM

Opción	Descripción
Aprovisionamiento de omisión de PPI de TPM	Cuando se establece en Habilitado , permite que el sistema operativo omita la interfaz de presencia física (PPI).
Borrado de omisión de PPI de TPM	Cuando se establece en Habilitado , permite que el sistema operativo omita la interfaz de presencia física (PPI).
Selección de algoritmo TPM2	

Intel(R) TXT

Permite establecer la opción Trusted Execution Technology (TXT) de Intel. Para activar la opción **TXT de Intel**, las opciones Tecnología de virtualización y Seguridad del TPM deben estar establecida en **Habilitado** con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Desactivada**.

Si la opción TPM 2.0 está instalada, la opción **Algoritmo del TPM 2** está disponible. Se le permite seleccionar un algoritmo hash de aquellos compatibles con el TPM (SHA1, SHA256). La opción **Algoritmo del TPM 2** debe estar establecida en **SHA256** para habilitar TXT.

Botón de encendido

Permite establecer el botón de encendido en la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en **Habilitada** de manera predeterminada.

Recuperación de alimentación de CA

Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la alimentación de CA del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Última**.

Demora de recuperación de alimentación de CA

Permite establecer el tiempo que el sistema debería demorar en encender después de que se restaura la alimentación de CA al sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en **Inmediato**.

Demora definida por el usuario (60 s a 600 s)

Permite establecer la opción **Demora definida por el usuario** cuando se selecciona la opción **Definida por el usuario** para **Demora de recuperación de alimentación de CA**.

Acceso de variable de UEFI

Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en **Estándar** (valor predeterminado), las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en **Controlada**, las variables de UEFI seleccionadas están protegidas en el ambiente y se fuerzan las nuevas entradas de arranque de UEFI al final del orden de arranque actual.

Interfaz de facilidad de administración dentro de banda

Si se establece en **Desactivado**, este valor ocultará los dispositivos HECI del motor de administración (ME) y los dispositivos IPMI del sistema operativo. Esto evita que el sistema operativo a la de cambiar el límite de alimentación ME configuración, y bloquea el acceso a todos los dentro de banda las herramientas de administración. Toda la administración debe ser administrada a través de fuera de banda. Esta opción está establecida en **Habilitada** de manera predeterminada.

NOTA: Actualización del BIOS precisa HECI dispositivos estar en funcionamiento y DUP actualizaciones requieren interfaz IPMI sea operativo. Este valor se debe establecer en **Habilitada** para evitar errores de actualización.

Arranque seguro

Habilita el arranque seguro, donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. De manera predeterminada, el arranque seguro está establecido en **Deshabilitado**.

Opción	Descripción								
Política de arranque seguro	Cuando la política de arranque seguro se establece en Estándar , el BIOS usa los certificados y la clave del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Personalizada , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en Estándar de manera predeterminada.								
Modo de arranque seguro	Permite configurar cómo el BIOS usa los objetos de política de arranque seguro (PK, KEK, db, dbx). Si el modo actual se establece en Modo implementado , las opciones disponibles son Modo de usuario y Modo implementado . Si el modo actual se establece en Modo de usuario , las opciones disponibles son Modo de usuario , Modo de auditoría y Modo implementado .								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opciones</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modo de usuario</td> <td>En Modo de usuario, PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El BIOS permite transiciones programáticas no autenticadas entre los modos.</td> </tr> <tr> <td>Modo de auditoría</td> <td>En Modo de auditoría, PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y realiza transiciones entre modos. El Modo de auditoría es útil para determinar, mediante programación, un espacio de trabajo de objetos El BIOS realiza la verificación de la firma en las imágenes previas al arranque. El BIOS también registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero aprueba las imágenes pasen o no la verificación.</td> </tr> <tr> <td>Modo implementado</td> <td>El Modo implementado es el modo más seguro. En Modo implementado, PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El Modo implementado restringe las transiciones de modo programático.</td> </tr> </tbody> </table>	Opciones	Descripción	Modo de usuario	En Modo de usuario , PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El BIOS permite transiciones programáticas no autenticadas entre los modos.	Modo de auditoría	En Modo de auditoría , PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y realiza transiciones entre modos. El Modo de auditoría es útil para determinar, mediante programación, un espacio de trabajo de objetos El BIOS realiza la verificación de la firma en las imágenes previas al arranque. El BIOS también registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero aprueba las imágenes pasen o no la verificación.	Modo implementado	El Modo implementado es el modo más seguro. En Modo implementado , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El Modo implementado restringe las transiciones de modo programático.
Opciones	Descripción								
Modo de usuario	En Modo de usuario , PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El BIOS permite transiciones programáticas no autenticadas entre los modos.								
Modo de auditoría	En Modo de auditoría , PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y realiza transiciones entre modos. El Modo de auditoría es útil para determinar, mediante programación, un espacio de trabajo de objetos El BIOS realiza la verificación de la firma en las imágenes previas al arranque. El BIOS también registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero aprueba las imágenes pasen o no la verificación.								
Modo implementado	El Modo implementado es el modo más seguro. En Modo implementado , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El Modo implementado restringe las transiciones de modo programático.								
Resumen de política de arranque seguro	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.								
Configuración de la política personalizada de arranque seguro	Configura la política personalizada de arranque seguro. Para habilitar esta opción, establezca la Política de arranque seguro a Personalizado .								

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Requisitos previos

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

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

Pasos

1. Para entrar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de iniciar o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y presione Entrar o Tab.
Utilice las siguientes reglas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.

Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.

6. Vuelva a introducir la contraseña del sistema y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
6. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.
Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
7. Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
8. Presione Esc para volver a la pantalla BIOS del Sistema. Presione Esc nuevamente.
Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Siguientes pasos

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

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

Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración

Requisitos previos

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

Pasos

1. Para ingresar a Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, asegúrese de que el **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password** (Contraseña del sistema), cambie o borre la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
5. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique, altere o elimine la contraseña de configuración existente, y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).

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

6. Presione Esc para volver a la pantalla **BIOS del sistema**. Presione Esc de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.
7. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente, y presione Entrar o Tab.

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

Funcionamiento con la contraseña de configuración habilitada

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

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

```
Number of unsuccessful password attempts: <3> Maximum number of password attempts exceeded.  
System Halted!
```

Este error se mostrará incluso después de reiniciar el sistema, hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

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

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

Control de SO redundante

En la pantalla de **Control del sistema operativo redundante**, puede establecer la información del sistema operativo redundante. Esto permite configurar un disco de recuperación físico en el sistema.

Visualización del control del sistema operativo redundante

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de la pantalla de control de sistema operativo redundante

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

Sobre esta tarea

Opción	Descripción
Ubicación de SO redundante	Permite seleccionar un disco de copia de seguridad a partir de los siguientes dispositivos: <ul style="list-style-type: none">• Ninguno

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

Otros ajustes

Puede utilizar la pantalla **Otros ajustes** para realizar funciones específicas como actualizar y cambiar la etiqueta de activo o la fecha y la hora del sistema.

Visualización de otros ajustes

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de Otros ajustes

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Otros ajustes** se explican a continuación:

Opción	Descripción
Hora del sistema	Permite fijar la hora del sistema.

Opción	Descripción
System Date (Fecha del sistema)	Permite fijar la fecha del sistema.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
Keyboard NumLock (Bloqueo numérico del teclado)	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm habilitada o deshabilitada. Esta opción está establecida en Activada de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
Indicador de F1/F2 en caso de error	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
Load Legacy Video Option ROM (Cargar ROM de opción de video anterior)	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los videos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de video. Si se selecciona Enabled (Activado) en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de video UEFI. Este campo solo está disponible para el modo de inicio UEFI. No puede establecer este valor en Habilitado si el modo Arranque seguro de UEFI está habilitado. Esta opción está establecida en Desactivada de manera predeterminada.
Acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45	Habilita o deshabilita el acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Solicitud de ciclo de encendido	Habilita o deshabilita la solicitud de ciclo de encendido. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Ninguna .

Utilidad de configuración de iDRAC

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

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

Para obtener más información sobre cómo usar iDRAC, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredge/manuals.

Configuración del dispositivo

Configuración del dispositivo le permite configurar los siguientes parámetros del dispositivo:

- Utilidad de configuración de la controladora
- Configuración integrada de NIC Port1-X
- NIC en configuración de slotX, Port1-X
- Configuración de tarjeta BOSS

Dell Lifecycle Controller

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

Administración integrada del sistema

Lifecycle Controller de Dell proporciona administración de sistema integrada avanzada durante el ciclo de vida del sistema. Dell Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de arranque y su funcionamiento puede ser independiente del sistema operativo.

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

Para obtener más información acerca de la configuración de Dell Lifecycle Controller, la configuración de hardware y firmware, y la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de Dell Lifecycle Controller en www.dell.com/poweredgemanuals.

Administrador de arranque

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

Visualización del administrador de arranque

Sobre esta tarea

Para acceder a Boot Manager:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F11 cuando vea el siguiente mensaje:

F11 = Boot Manager

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar F11, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

Menú principal del administrador de arranque

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

Menú de arranque de UEFI único

El **One-shot UEFI boot menu** (Menú de arranque de UEFI único) le permite seleccionar un dispositivo de arranque.

System Utilities (Utilidades del sistema)

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

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

Arranque de PXE

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

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

Instalación y extracción de componentes del sistema

Temas:

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

Instrucciones de seguridad

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

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

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

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

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

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

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

Después de trabajar en el interior del sistema

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

Herramientas recomendadas

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

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

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

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

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

Bisel frontal opcional

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

Extracción del bisel frontal

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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



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

Instalación del bisel frontal

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

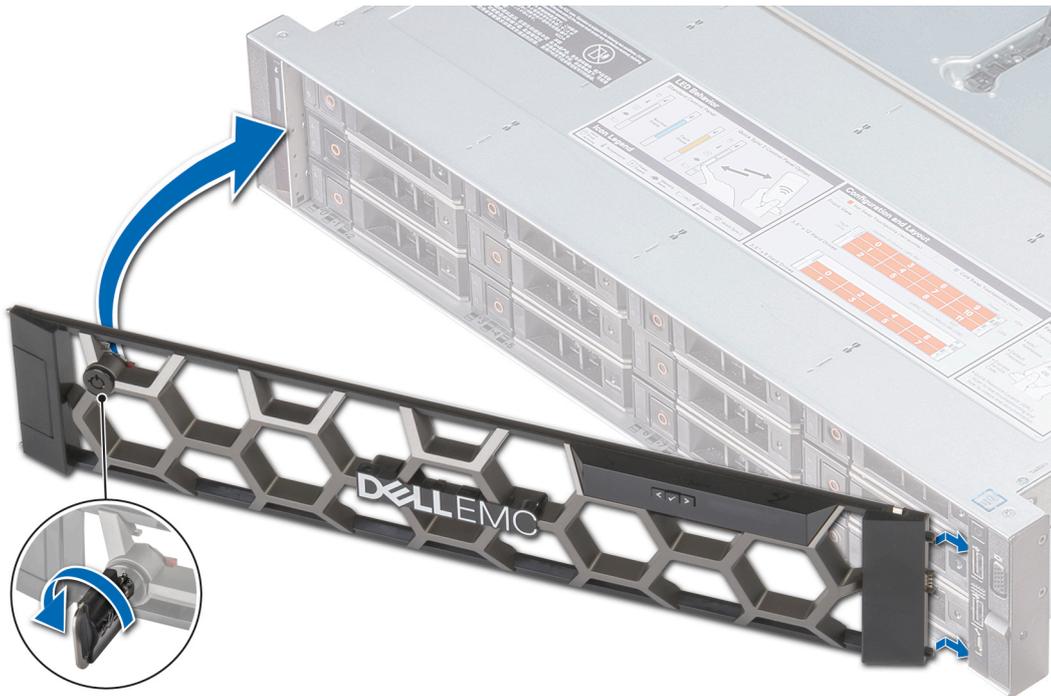


Ilustración 24. Instalación de la cubierta frontal con el panel LCD

Cubierta del sistema

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

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.

Pasos

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

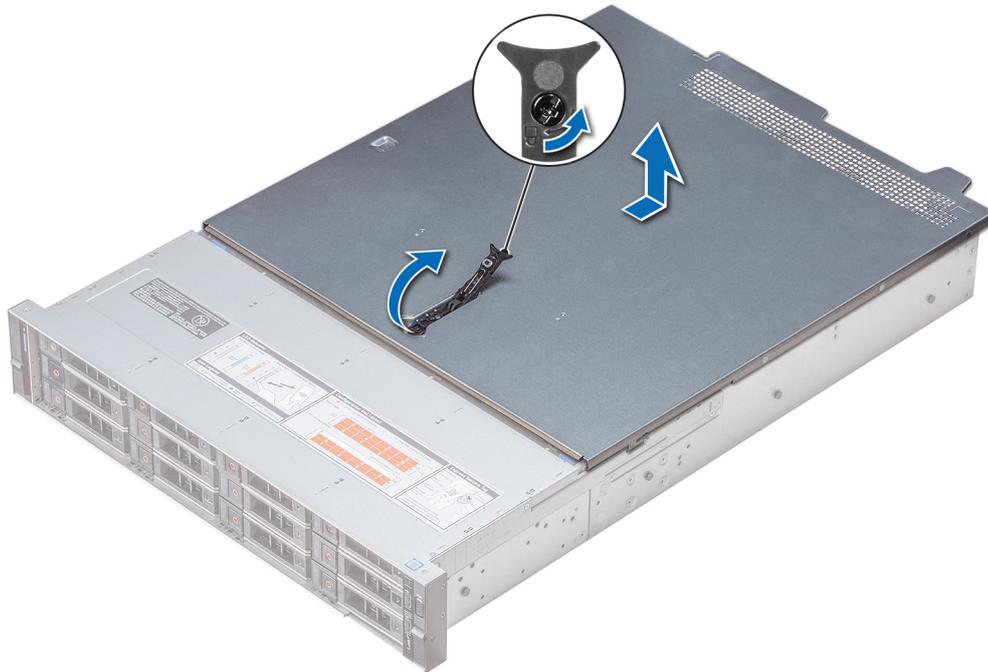


Ilustración 25. Extracción de la cubierta del sistema

Instalación de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Asegúrese de que todos los cables internos estén colocados y conectados de manera correcta; y de que no se hayan dejado herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

Pasos

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

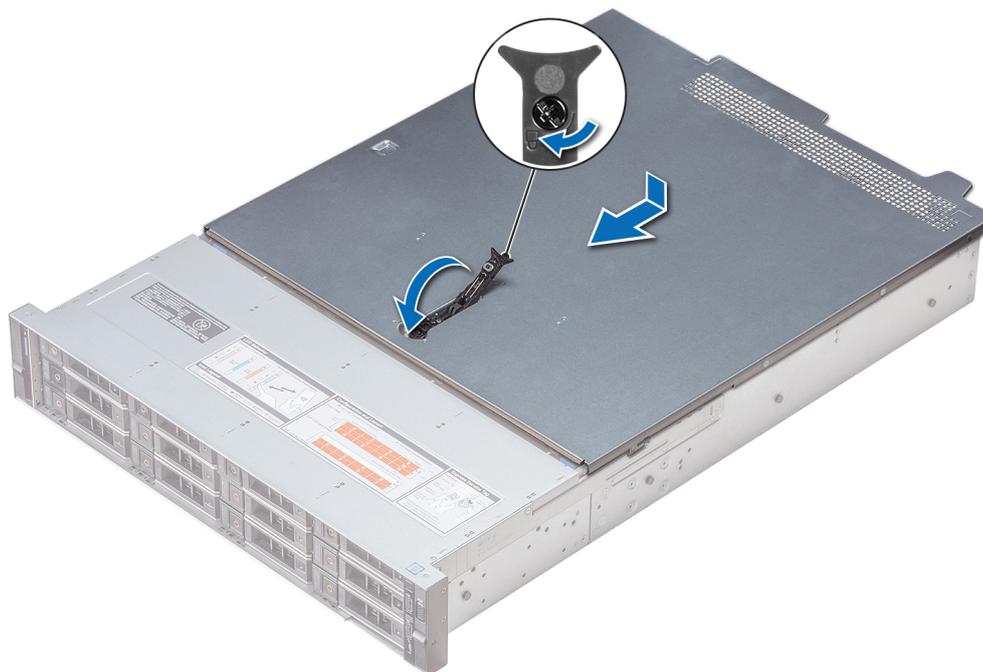


Ilustración 26. Instalación de la cubierta del sistema

Siguientes pasos

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

Cubierta del plano posterior

Extracción de la cubierta del plano posterior

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 76.

Pasos

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

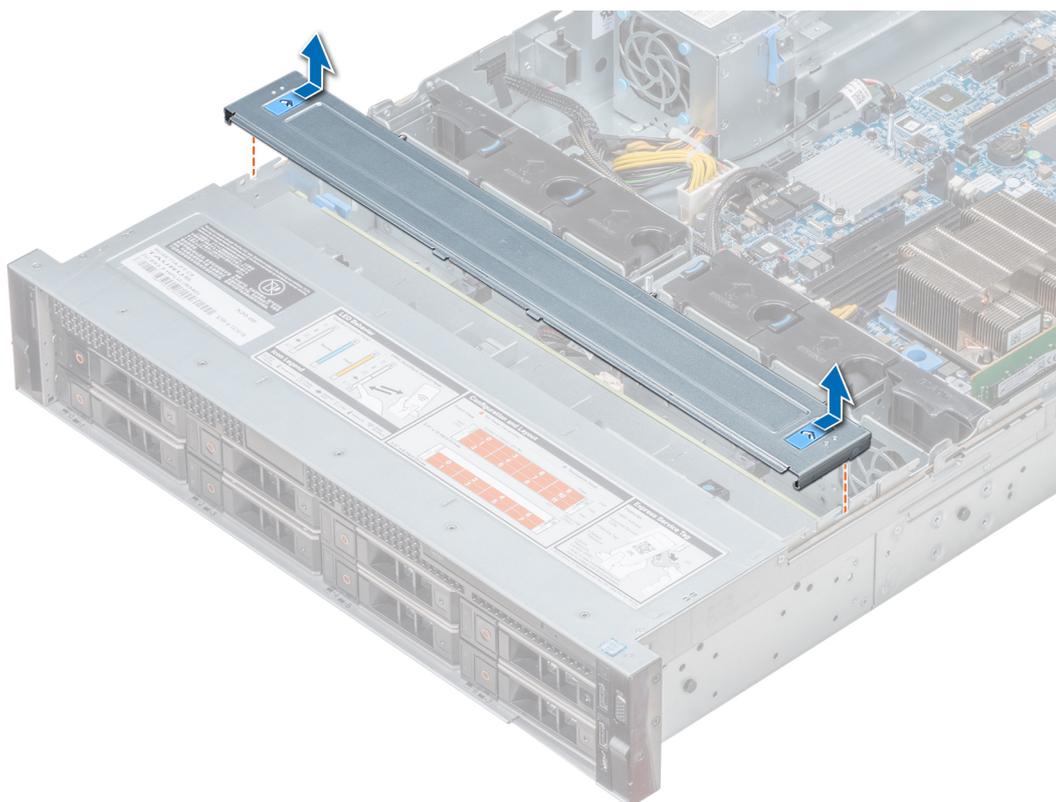


Ilustración 27. Extracción de la cubierta del plano posterior

Instalación de la cubierta del plano posterior

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 77.

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.

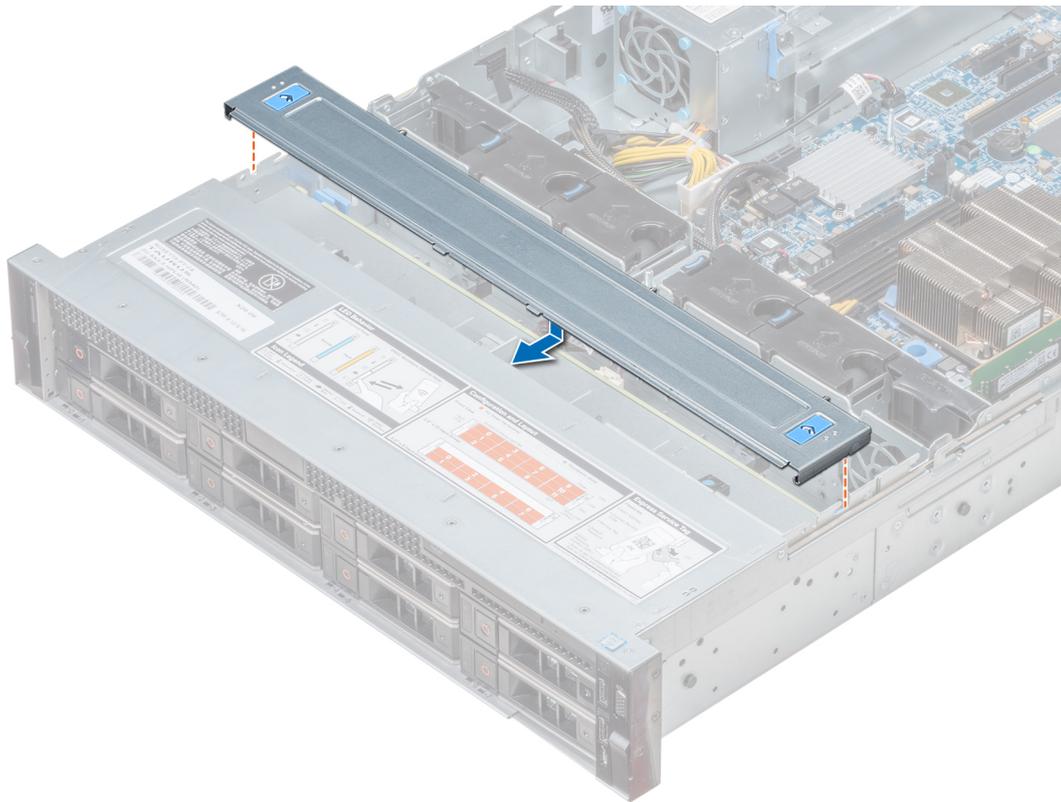


Ilustración 28. Instalación de la cubierta del plano posterior

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Interior del sistema

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

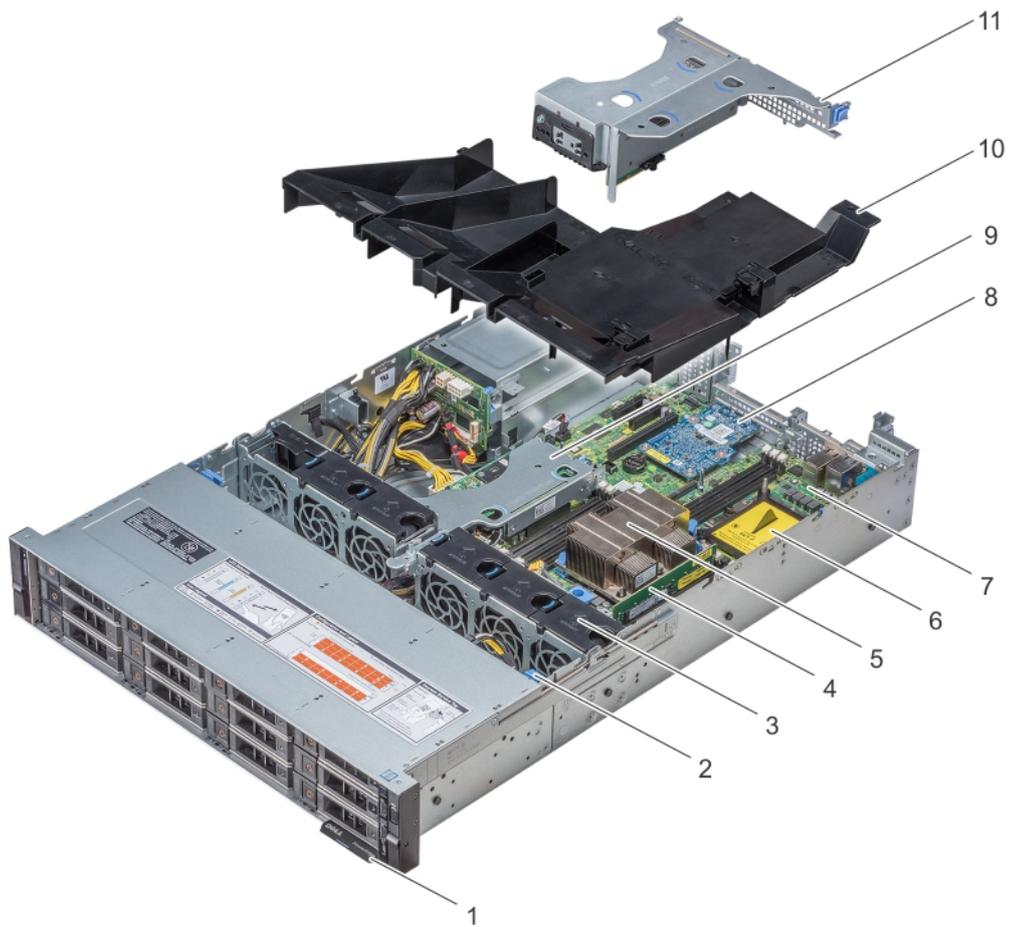


Ilustración 29. Interior del sistema sin canastilla para unidades posterior

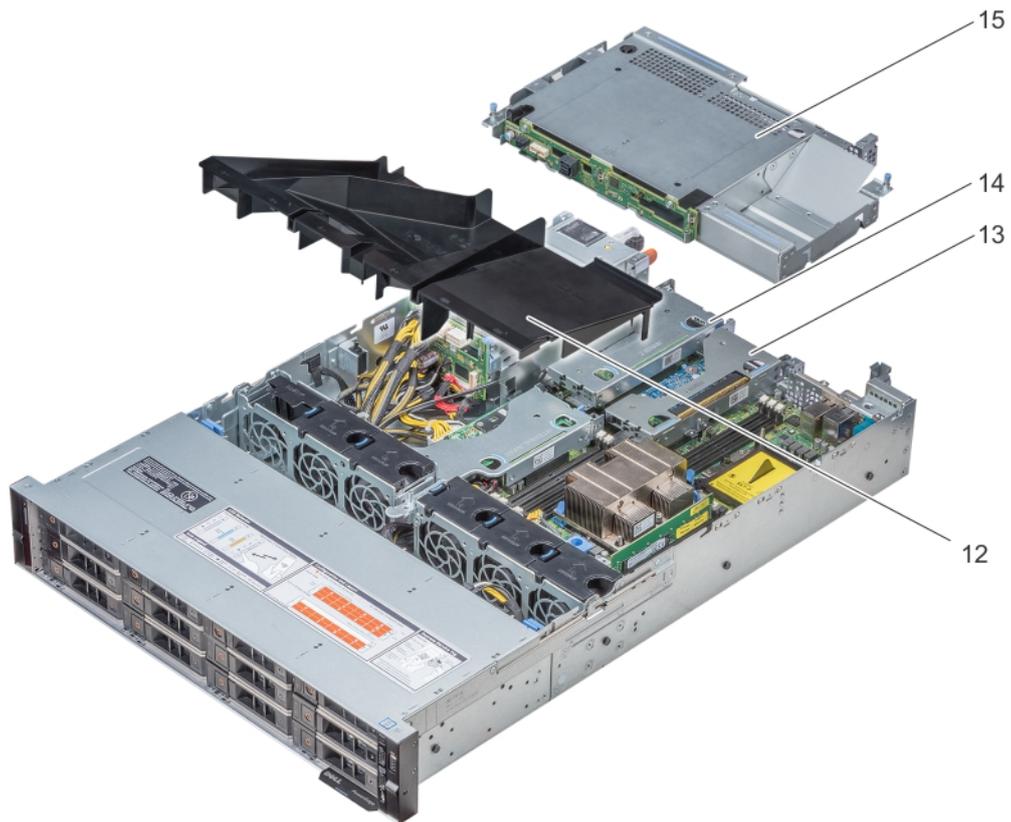


Ilustración 30. Interior del sistema con canastilla para unidades posterior

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

Cubierta para flujo de aire

Extracción de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Quite el soporte vertical de mariposa, si está instalado.

Pasos

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

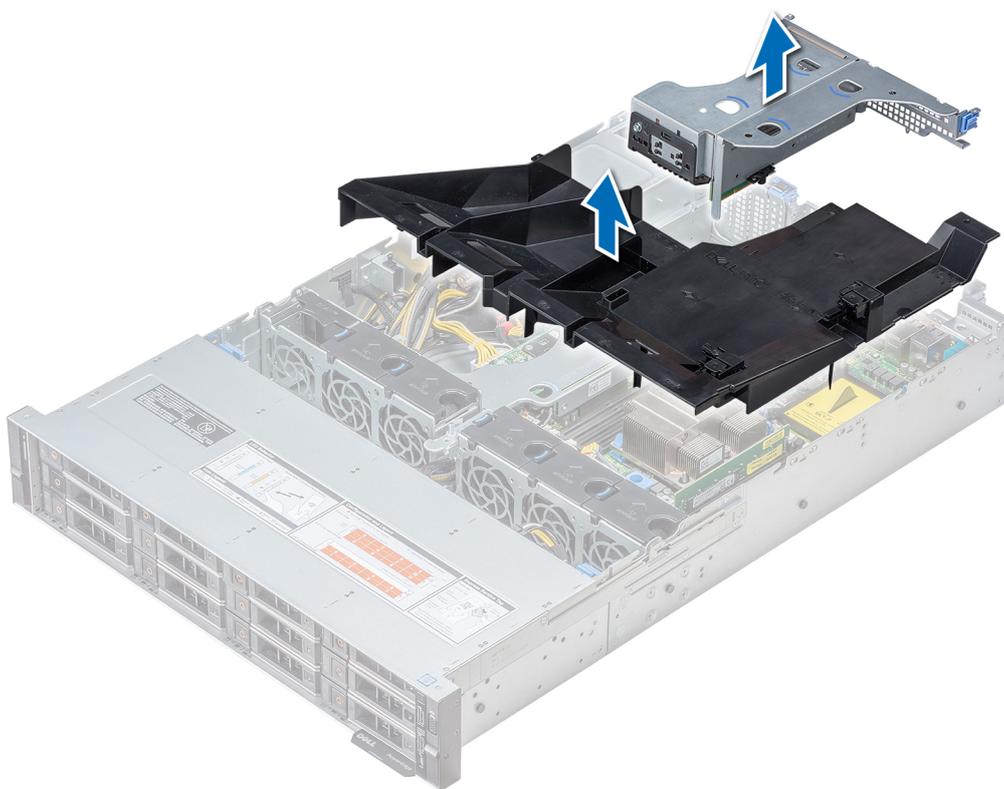
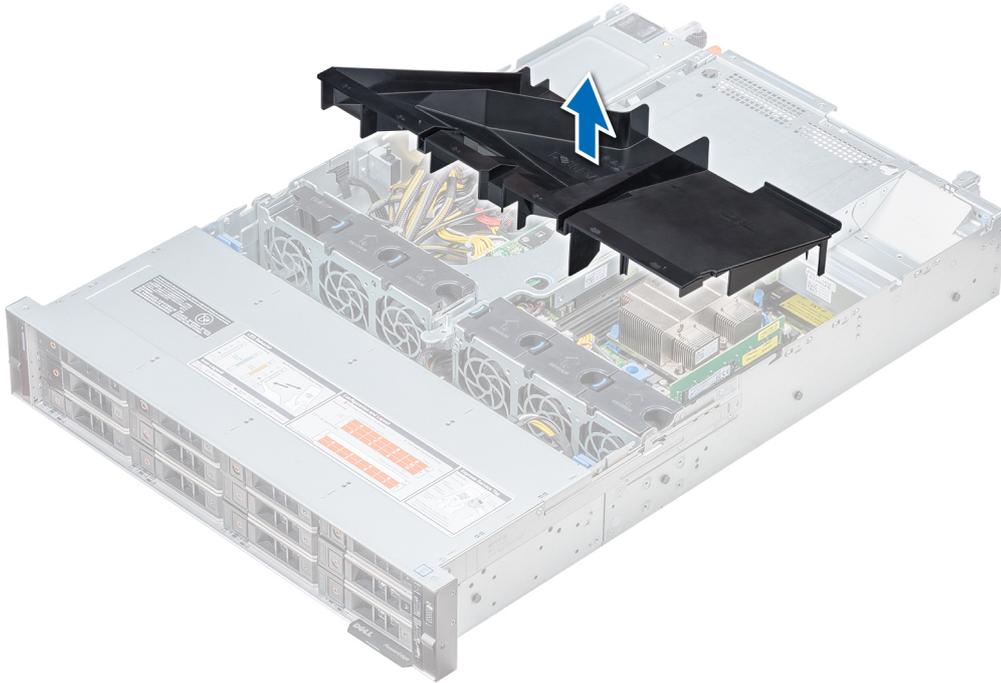


Ilustración 31. Extracción de la cubierta para aire

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



Siguientes pasos

1. Si corresponde, [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Instalación de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Si corresponde, pase los cables en el interior del sistema a lo largo de la pared del sistema y asegure los cables mediante el pestillo de cables.

Pasos

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

Cuando esté firmemente asentada, los números de los socket de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire están alineados con sus respectivos socket de memoria.

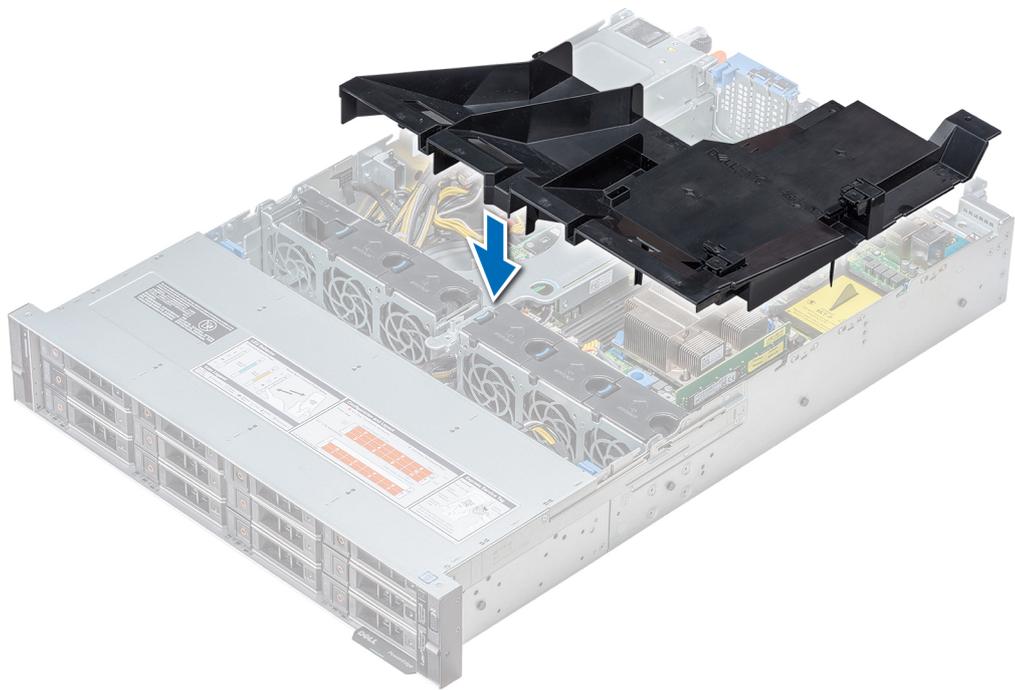
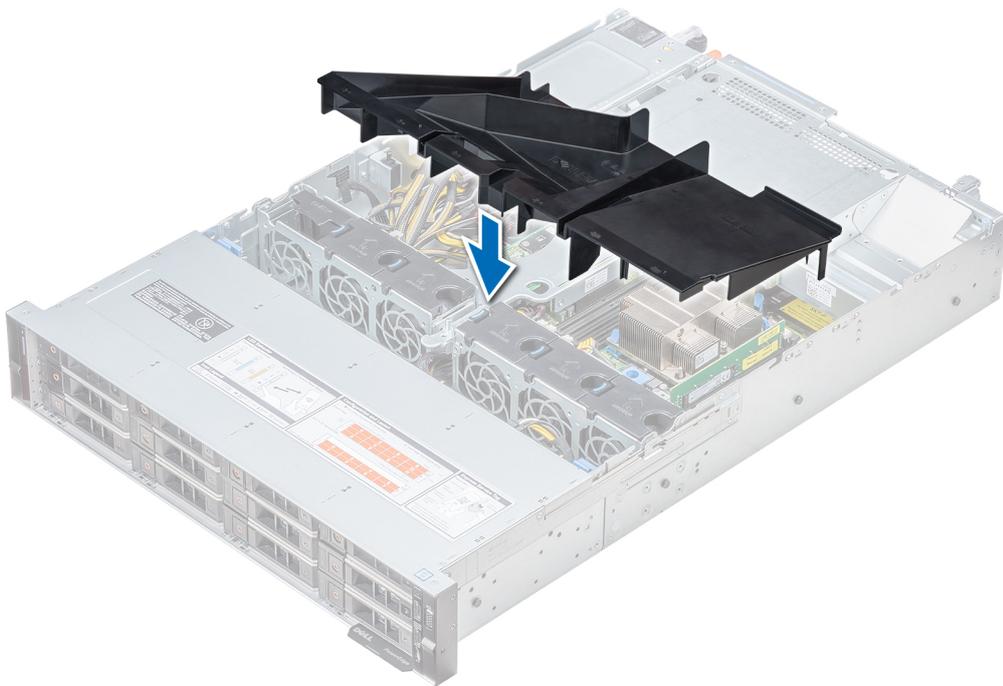


Ilustración 32. Instalación de la cubierta para flujo de aire

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



Siguientes pasos

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

2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Ventiladores de refrigeración

Extracción del ventilador de refrigeración

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 89
5. Mueva los cables para poder acceder al conector del cable del ventilador de refrigeración de la placa base.

Pasos

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

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

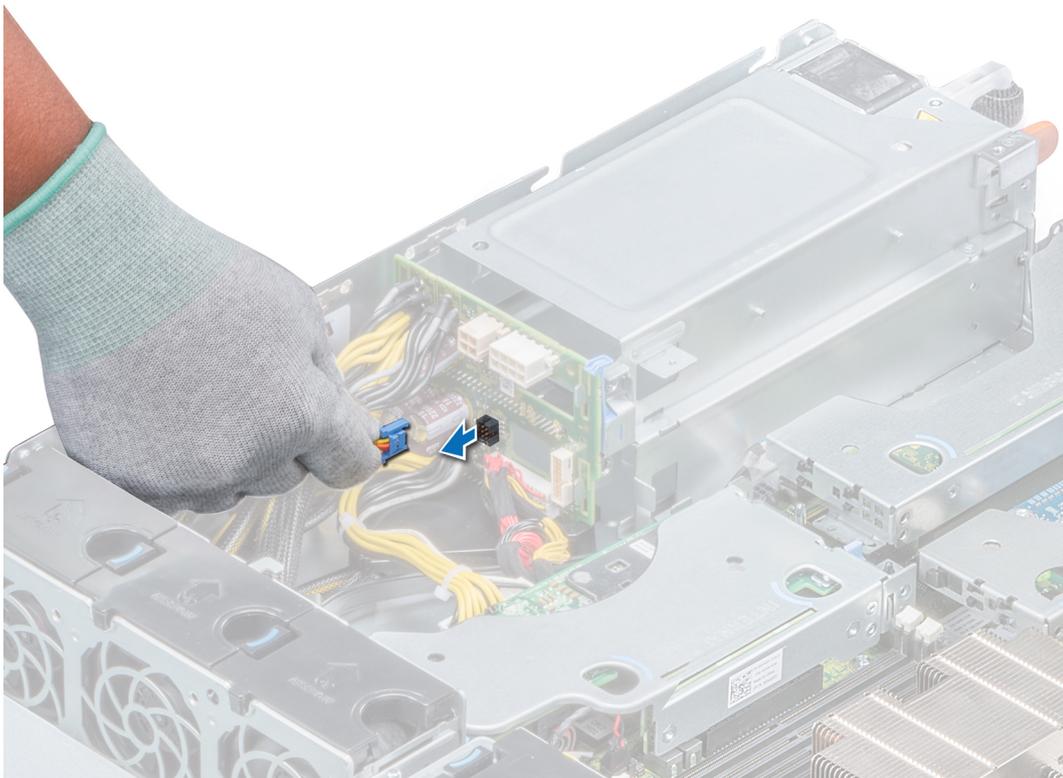


Ilustración 33. Desconexión del cable del ventilador al conector de la PIB

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

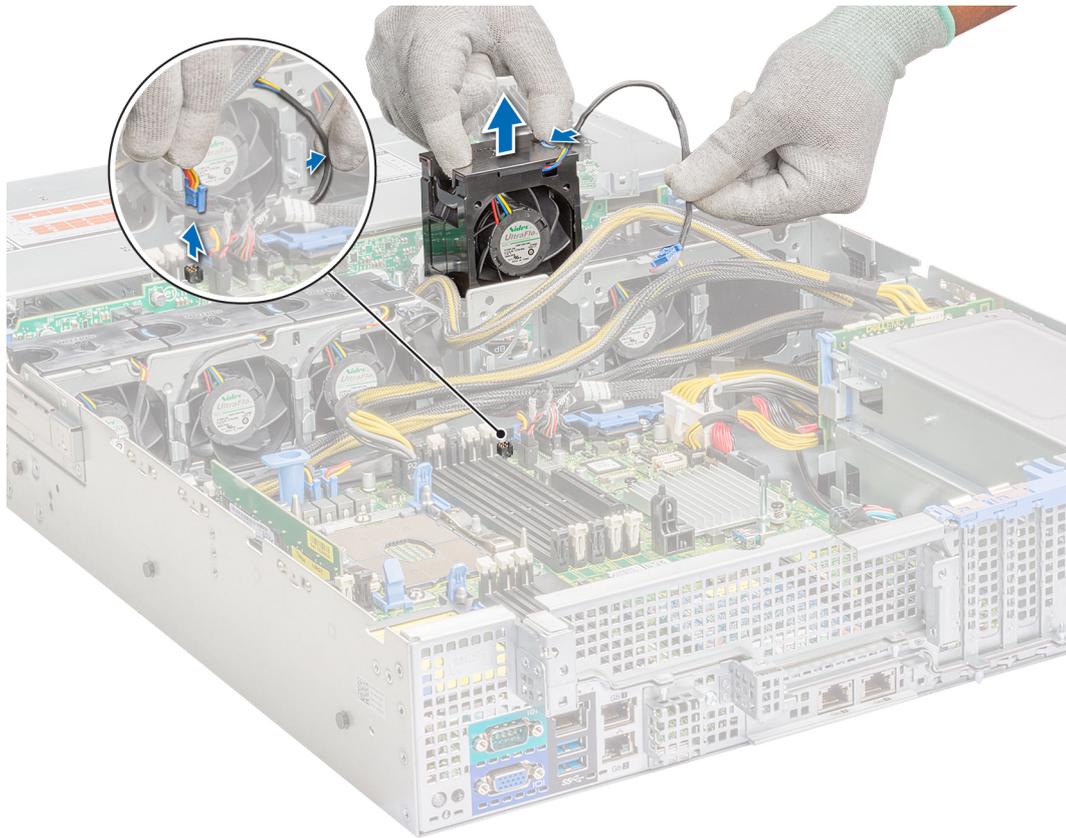


Ilustración 34. Extracción del ventilador de refrigeración

Siguientes pasos

1. [Instalación del ventilador de refrigeración](#) en la página 87.
2. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 91
3. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Instalación del ventilador de refrigeración

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 89
5. Extraiga el cable de alimentación.
6. Mueva los cables para poder acceder al conector del cable del ventilador de refrigeración de la placa base.

Pasos

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

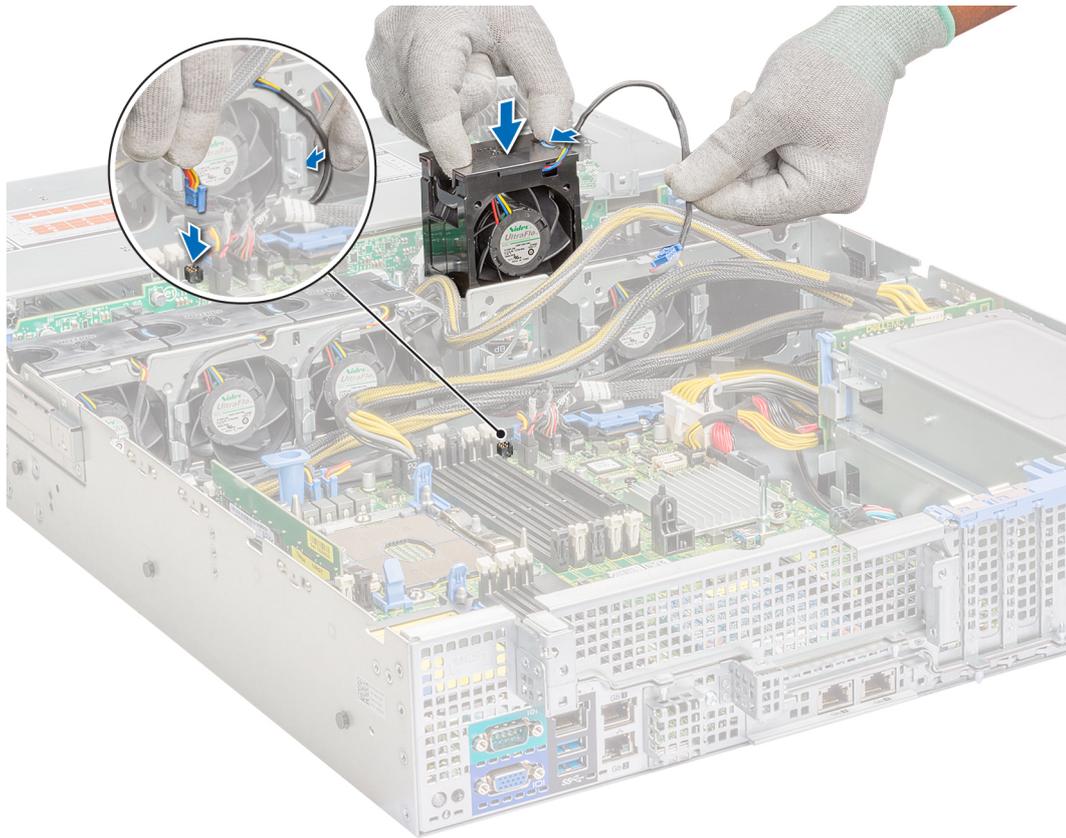


Ilustración 35. Instalación del ventilador de refrigeración

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

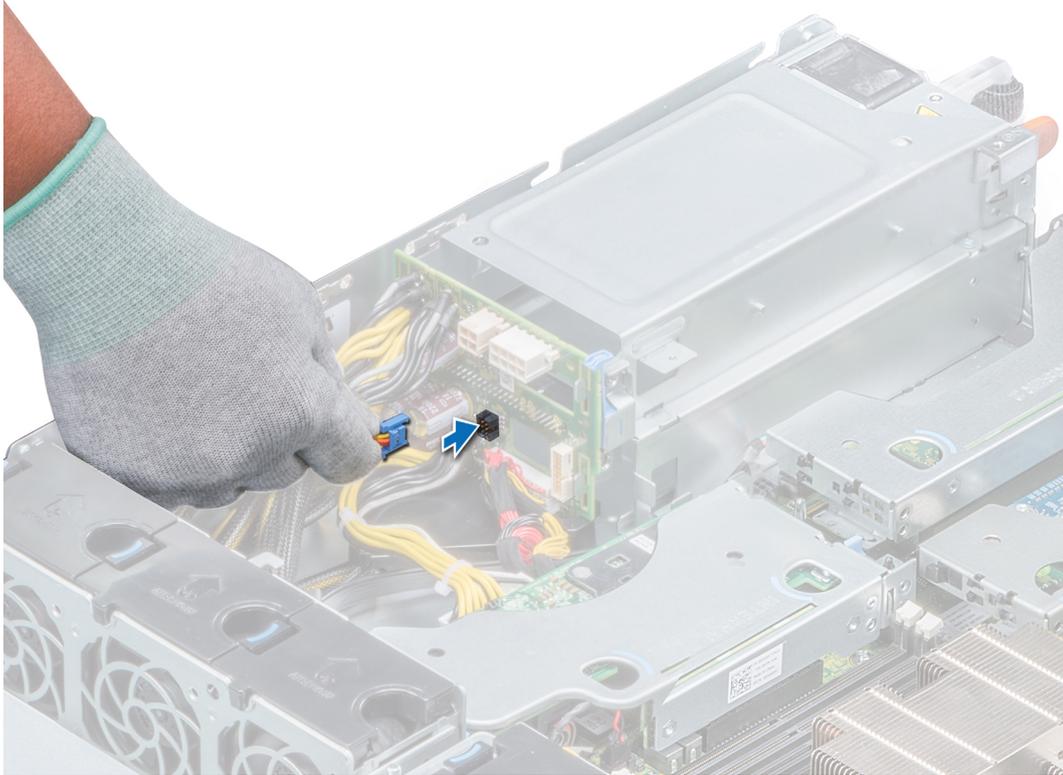


Ilustración 36. Conexión del cable del ventilador al conector de la PIB

Siguientes pasos

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 91
2. Asegúrese de que todos los cables estén enrutados correctamente.
3. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Soporte vertical PERC interno

Extracción del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83

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.

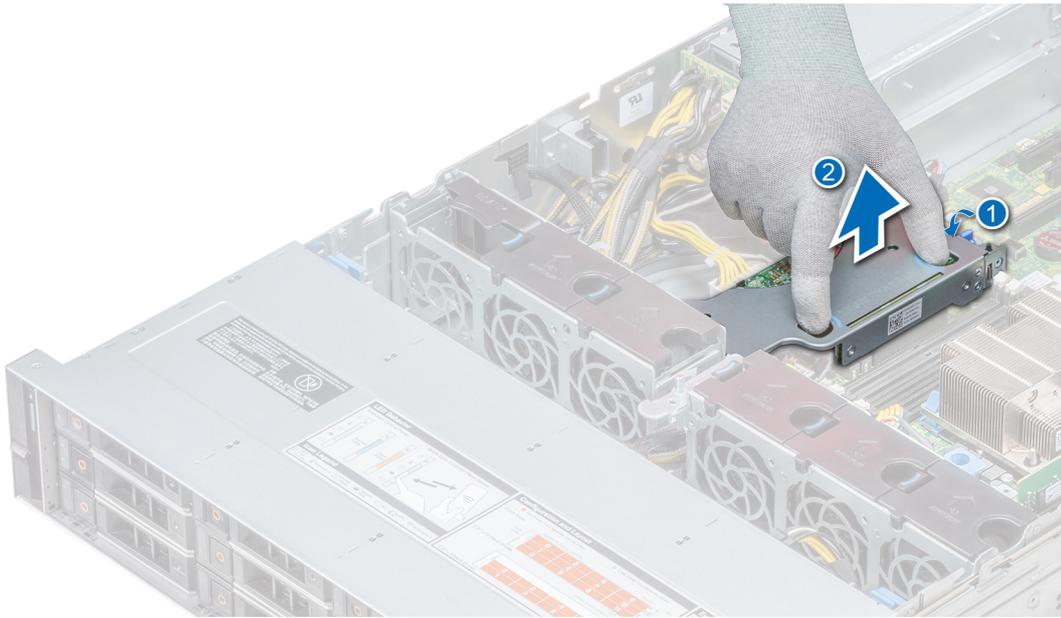


Ilustración 37. Desmontaje del soporte vertical para PERC interno

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.

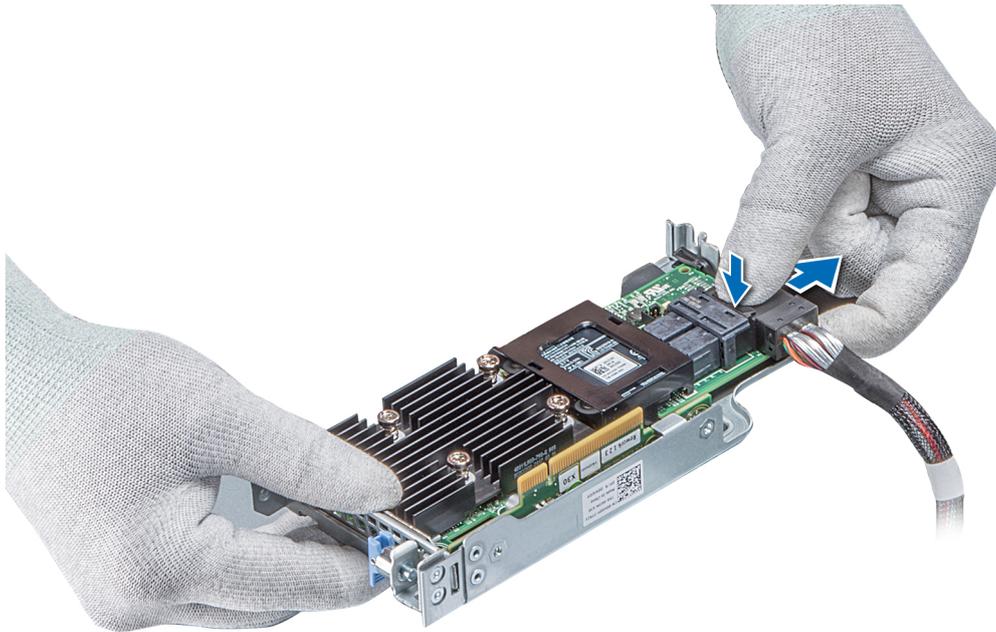


Ilustración 38. Desconexión del cable de la tarjeta PERC interna

Siguientes pasos

1. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.
3. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 91

Instalación del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

1. Conecte el cable a la tarjeta PERC interna.

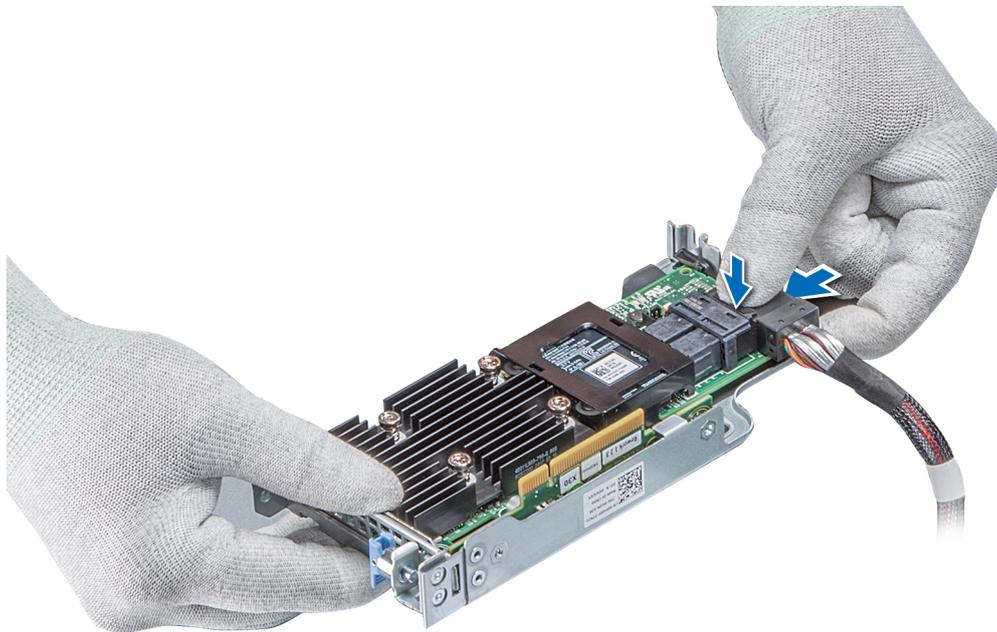


Ilustración 39. Conexión del cable al soporte vertical para PERC interno

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.

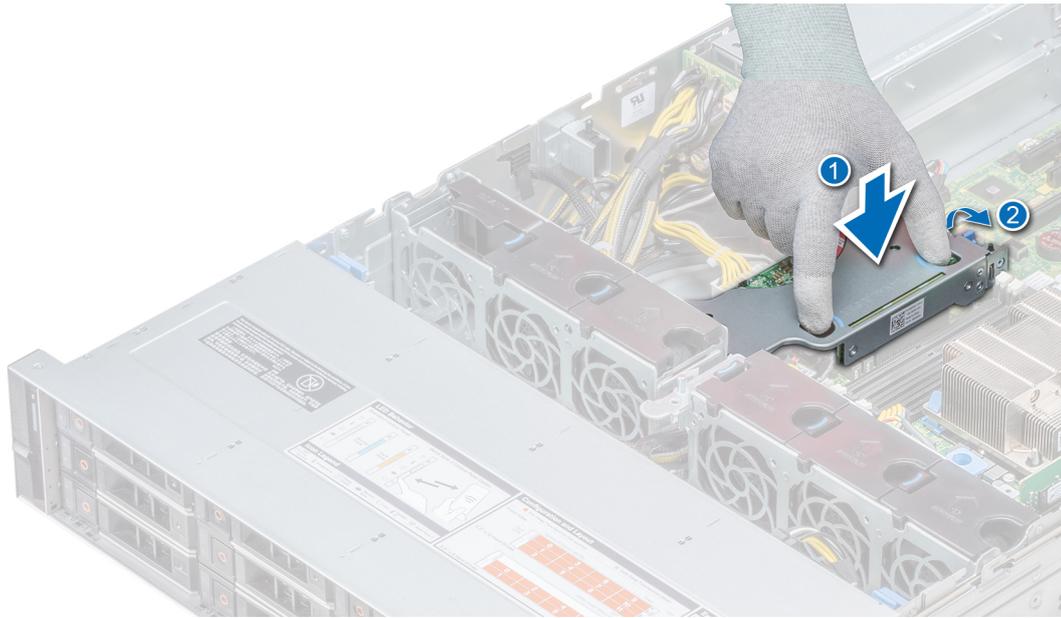


Ilustración 40. Instalación del soporte vertical para PERC interno

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

Siguientes pasos

1. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 89

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.

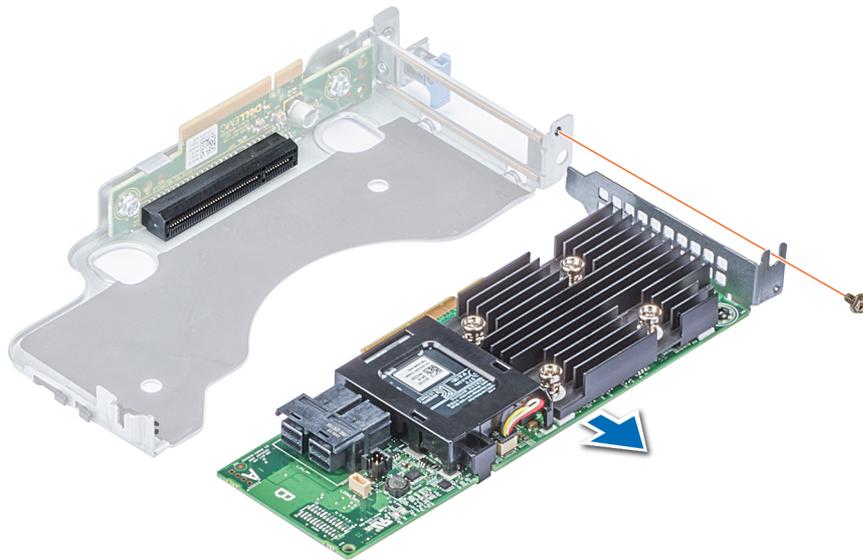


Ilustración 41. Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

Siguientes pasos

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 91
2. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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.

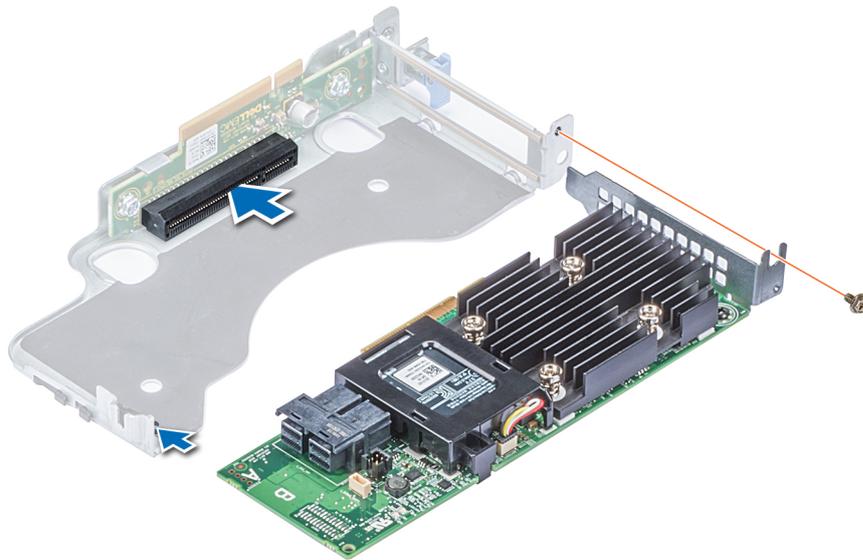


Ilustración 42. Instalación de una tarjeta PERC en un soporte vertical para PERC interno

Siguientes pasos

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 91
2. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Interruptor de intrusión

Extracción del interruptor de intrusiones

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83
4. [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 89

Pasos

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

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

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

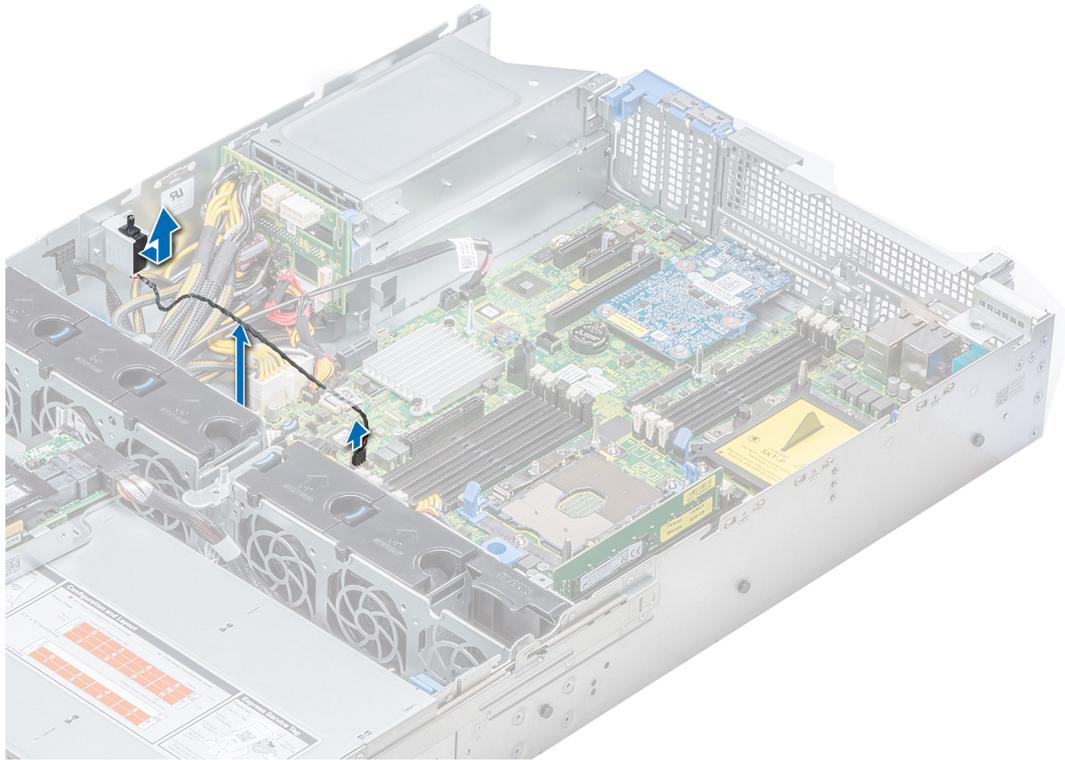


Ilustración 43. Extracción de un switch de intrusiones

Siguientes pasos

Instalación del interruptor de intrusiones en la página 95.

Instalación del interruptor de intrusiones

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.

Pasos

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

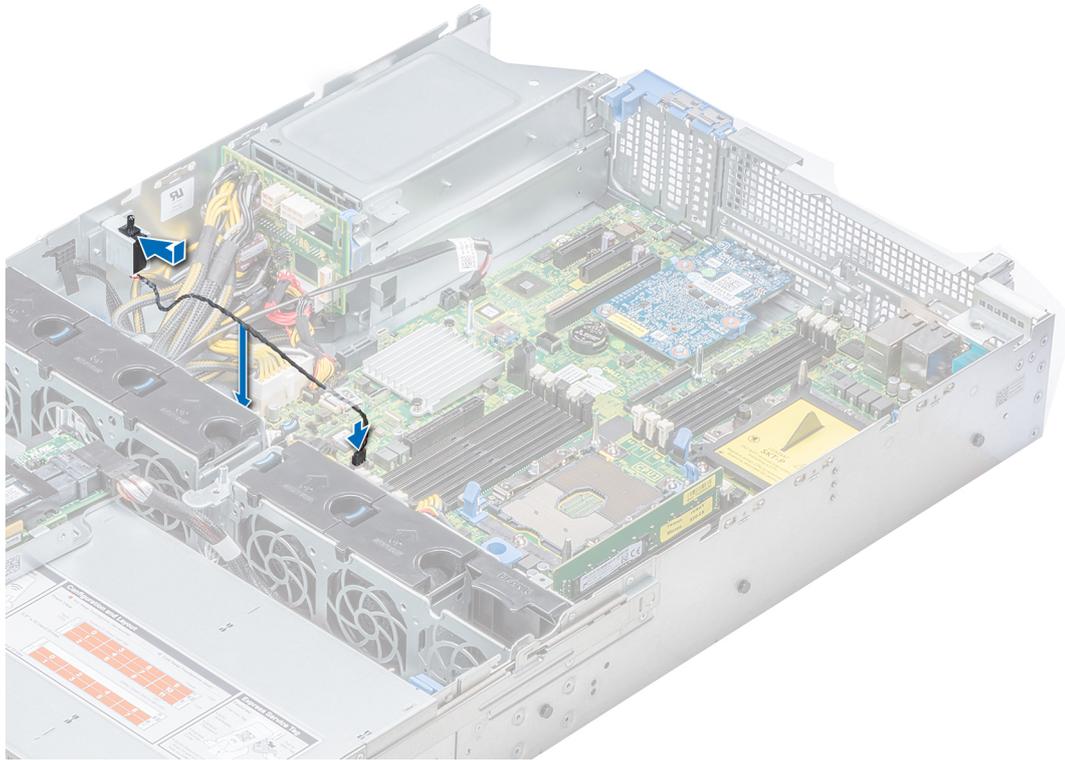


Ilustración 44. Instalación del interruptor de intrusiones

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

Siguientes pasos

1. [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 91
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Unidades

El sistema PowerEdge R540 admite:

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

Extracción de una unidad de relleno

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Si están instaladas, [Extracción del bisel frontal](#) en la página 75

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

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

Pasos

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

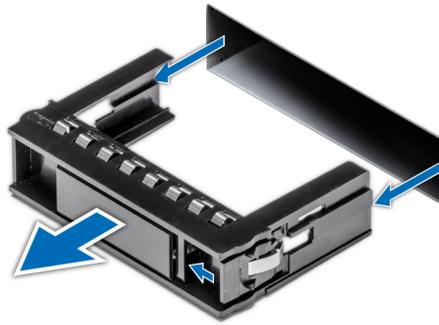


Ilustración 45. Extracción de una unidad de relleno

Siguientes pasos

1. [Instalación de una unidad de relleno](#) en la página 97

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](#) en la página 73.
2. Si está instalada, [Extracción del bisel frontal](#) en la página 75

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

Pasos

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

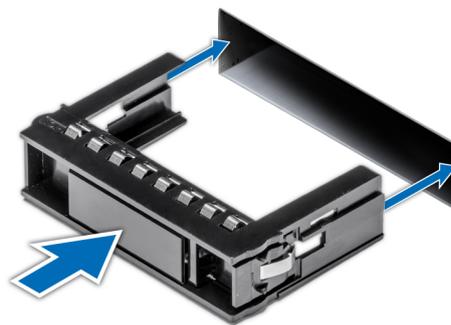


Ilustración 46. Instalación de una unidad de relleno

Siguientes pasos

Si se ha extraído, [Instalación del bisel frontal](#) en la página 75

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. [Extracción de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas de la portadora de unidades de 3,5 pulgadas](#) en la página 99

NOTA: Existe una unidad de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalada en la portadora de unidades de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Con un destornillador Philips N.º 2, extraiga los tornillos laterales del adaptador de unidades de 3,5 pulgadas.
2. Extraiga la unidad de 2,5 pulgadas del adaptador de unidades de 3,5 pulgadas.

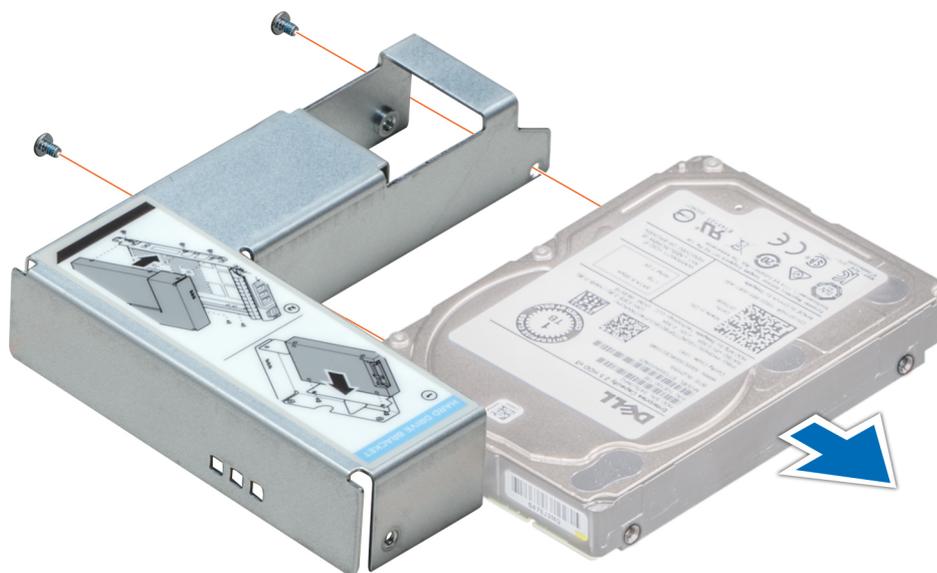


Ilustración 47. Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas del adaptador de unidades de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

[Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas](#) en la página 98

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. [Extracción de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas de la portadora de unidades de 3,5 pulgadas](#) en la página 99

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de unidades de 3,5 pulgadas.
2. Con un destornillador Philips N.º 2, fije la unidad de 2,5 pulgadas al adaptador de unidades de 3,5 pulgadas.

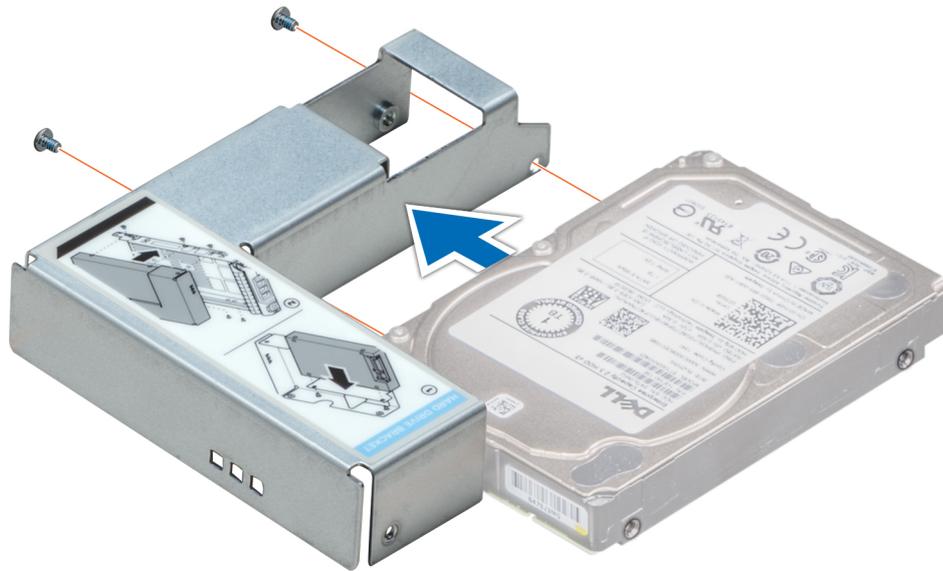


Ilustración 48. Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas

Extracción de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas de la portadora de unidades de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Si está instalada, [Extracción del bisel frontal](#) en la página 75
3. extraiga la portadora de unidades de 3,5 pulgadas del sistema.

Pasos

1. Con un destornillador Philips N.º 1, extraiga los tornillos de los rieles de la portadora de unidades.
2. Levante el adaptador de la unidad de 3,5 pulgadas y extráigala de la portadora.

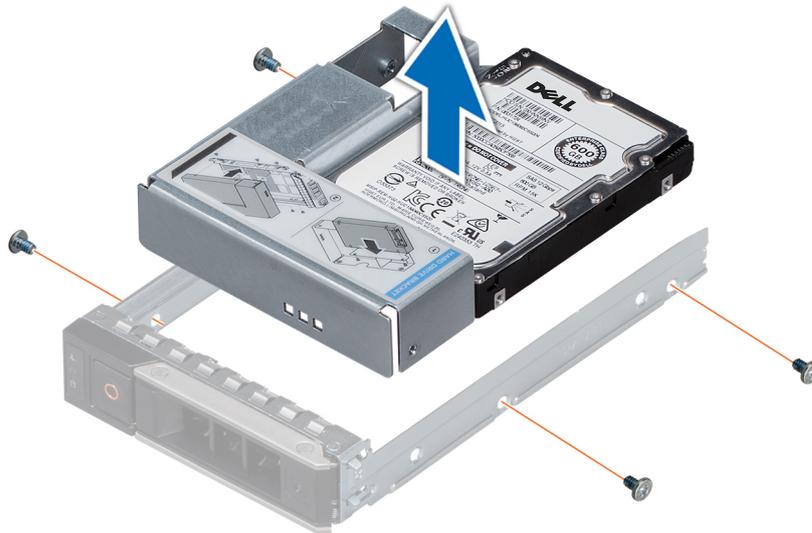


Ilustración 49. Extracción de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas de la portadora de unidades de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

Instalación de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas en la portadora de unidades de 3,5 pulgadas en la página 100

Instalación de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas en la portadora de unidades de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. [Instale la unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas.](#)

Pasos

1. Introduzca el adaptador de unidades de 3,5 pulgadas en la portadora de unidades de 3,5 pulgadas con el extremo del conector de la unidad apuntando hacia la parte posterior de la portadora de unidades de 3,5 pulgadas.
2. Alinee los orificios para tornillos del adaptador de unidades de 3,5 pulgadas con los orificios en la portadora de unidades de 3,5 pulgadas.
3. Con un destornillador Philips N.º 1, fije el adaptador de unidades de 3,5 pulgadas a la portadora de unidades de 3,5 pulgadas.

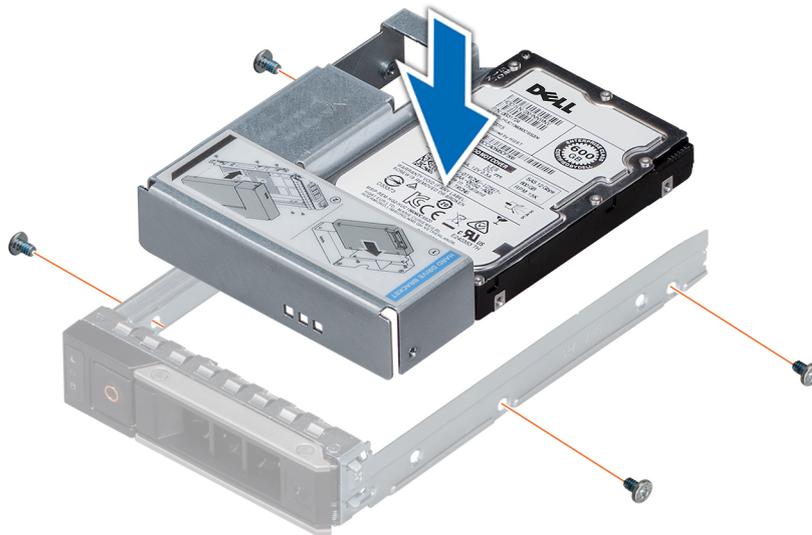


Ilustración 50. Instalación de un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas en la portadora de unidades de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

1. [Instale la portadora de unidades de 3,5 pulgadas en el sistema.](#)
2. Si se ha extraído, [instale la cubierta frontal.](#)

Extracción de una portadora de unidades

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Si corresponde, extraiga el embellecedor frontal.
3. Con el software de administración, prepare la unidad para su extracción.

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

PRECAUCIÓN: Antes de intentar extraer o instalar una unidad 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.

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

PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, asegúrese de que su 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 de la portadora de unidades.
2. Sostenga el asa y deslice la portadora por fuera de la ranura para unidades.



Ilustración 51. Extracción de una portadora de unidades

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.
2. [Instale una portadora de unidades.](#)
3. Si no va a volver a colocar la unidad inmediatamente, [instale una unidad de relleno](#) en la ranura de la unidad vacía para mantener una refrigeración adecuada del sistema.

Instalación de un portaunidades

Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Antes de intentar quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No se pueden combinar unidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No se pueden combinar unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando instale una unidad, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Introducir un portaunidades e intentar bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del blindaje del portaunidades parcialmente instalado y dejarlo inservible.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
 2. Si corresponde, [quite la unidad de relleno.](#)

Pasos

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

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



Ilustración 52. Instalación de un portaunidades

Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

Extracción de una unidad de la portadora de unidades

Requisitos previos

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

Pasos

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



Ilustración 53. Extracción de una unidad de la portadora de unidades

Siguientes pasos

Si corresponde, [Instalación de una unidad en la portadora de unidades](#) en la página 104

Instalación de una unidad en la portadora de unidades

Requisitos previos

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

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

Pasos

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



Ilustración 54. Instalación de una unidad en la portadora de unidades

Memoria del sistema

Reglas de la memoria del sistema

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

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

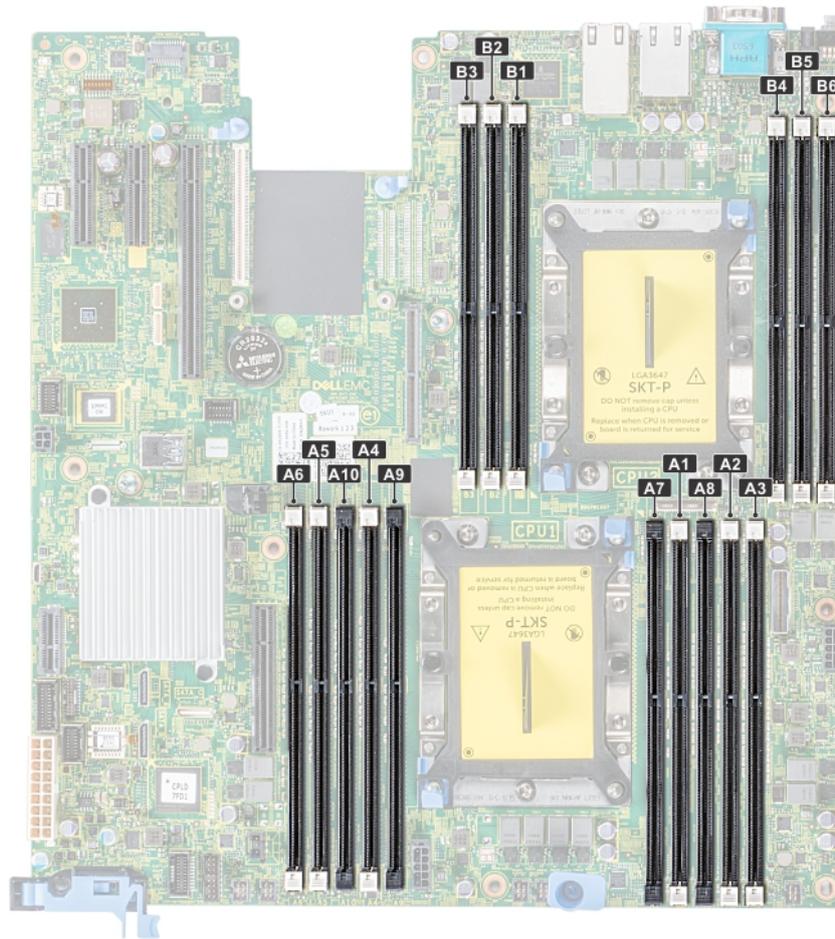


Ilustración 55. Ubicaciones de los sockets de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Tabla 44. Canales de la memoria

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

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

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

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

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

- Todos los módulos DIMM deben ser DDR4.
 - No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
 - 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 procesador único, están disponibles los zócalos A1 a A10.
 - En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos A1 a A10 y 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 utilización 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 mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- Las configuraciones de memoria desequilibradas causarán una pérdida de rendimiento, por lo cual debe ocupar siempre los canales de memoria de manera idéntica con módulos DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.
- Ocupe 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 45. 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.
Modo de espejado	Si el Mirror Mode (Modo de espejado) está habilitado, el sistema mantiene dos copias de los datos idénticas en la memoria y la memoria del sistema total disponible es 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 el sistema continúe funcionando, incluso cuando se produce una falla catastrófica de la memoria por el intercambio a la copia duplicada. Las reglas de instalación para habilitar el modo de espejado requieren que los módulos de memoria sean idénticos en tamaño, velocidad y tecnología, y deben estar ocupados en conjuntos de 6 por procesador.
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

Tabla 45. Modos de funcionamiento de la memoria (continuación)

Modo de funcionamiento de la memoria	Descripción
	<p>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.</p>
<p>Multi Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango múltiple)</p>	<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: $16\text{ GB} \times 16$ (módulos de memoria) - 8 GB (sustitución de 1 rango/canal) $\times 12$ (canal) = $256\text{ GB} - 96\text{ GB} = 160\text{ GB}$. 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: $64\text{ GB} \times 16$ (módulos de memoria) - 32 GB (sustitución de 2 rangos/canal) $\times 12$ (canales) = $1024\text{ GB} - 384\text{ GB} = 640\text{ GB}$.</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>
<p>Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a fallas de Dell)</p>	<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 46. 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. i NOTA: Un número impar de 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. i NOTA: Un número impar de 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

Tabla 46. Reglas de ocupación de la memoria (continuación)

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de la memoria
			<ul style="list-style-type: none"> Para 14 DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	Orden de ocupación de espejado	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	El espejado es compatible con 6 ranuras de DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de sustitución de rango múltiple	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere tres rangos o más por canal.

Extracción de un módulo de memoria

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Si corresponde, [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83

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.

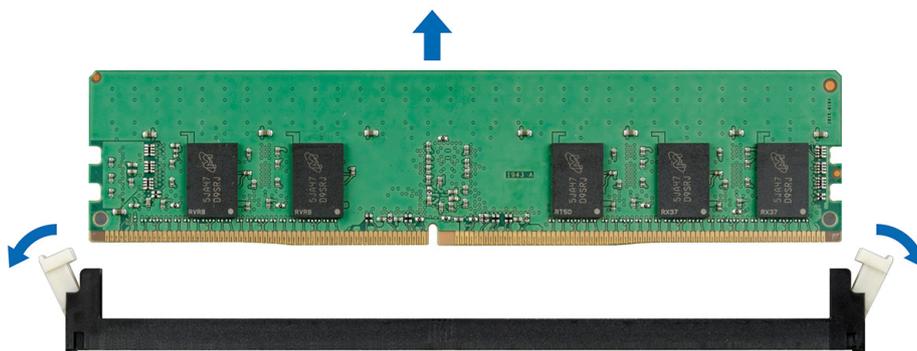


Ilustración 56. Extracción de un módulo de memoria

Instalación de un módulo de memoria

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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.

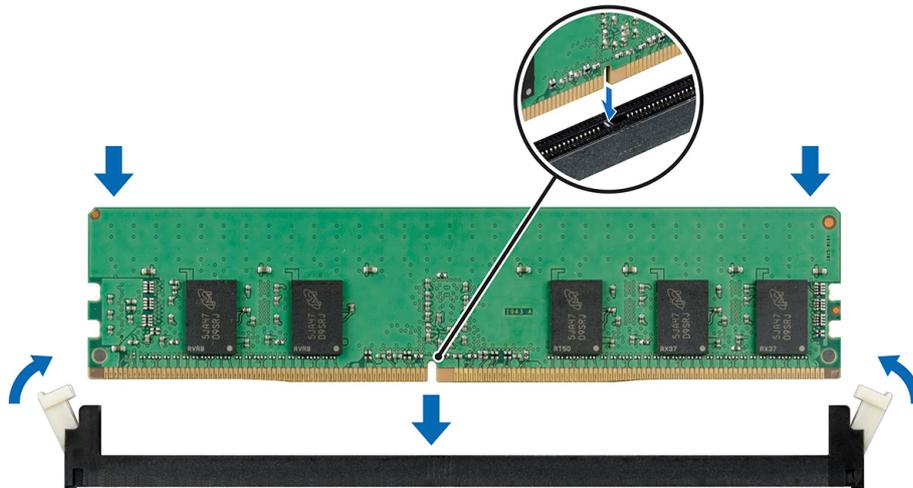


Ilustración 57. Instalación de un módulo de memoria

Siguientes pasos

1. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84

2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

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

4. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos del módulo de memoria.

5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Procesadores y disipadores de calor

Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extraiga la cubierta para flujo de aire.](#)

Pasos

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

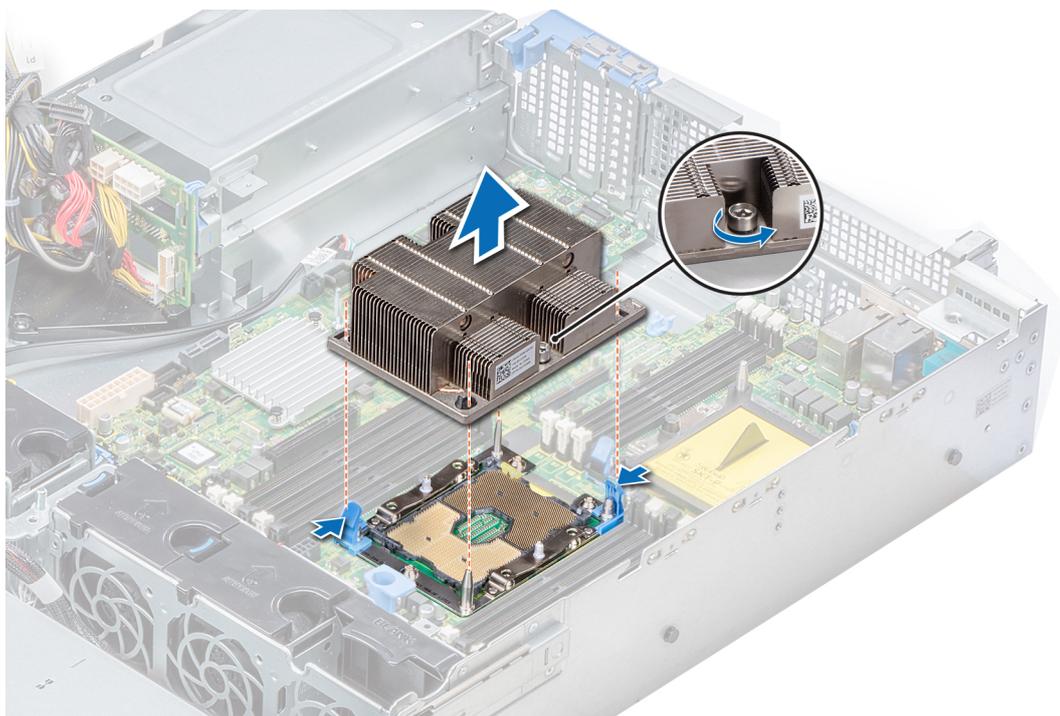


Ilustración 58. Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor

Siguientes pasos

[Instalación del módulo del disipador de calor y procesador](#) en la página 116

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

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83
4. [Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador](#) en la página 112

Pasos

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

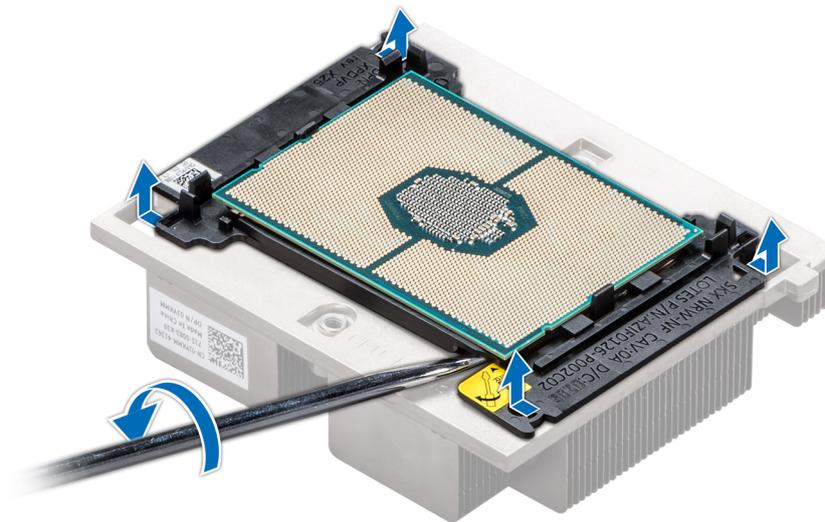


Ilustración 59. Aflojamiento del soporte del procesador

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

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



Ilustración 60. Extracción del soporte del procesador

Siguientes pasos

Instalación del módulo del disipador de calor y procesador en la página 116

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

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

1. Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

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

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

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

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



Ilustración 61. Instalación del soporte del procesador

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

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

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

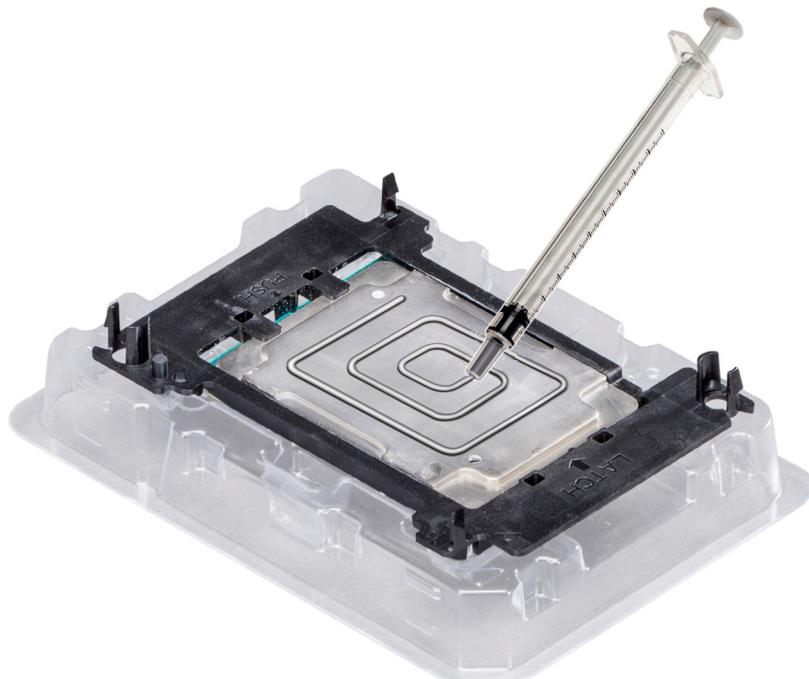


Ilustración 62. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

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

NOTA:

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

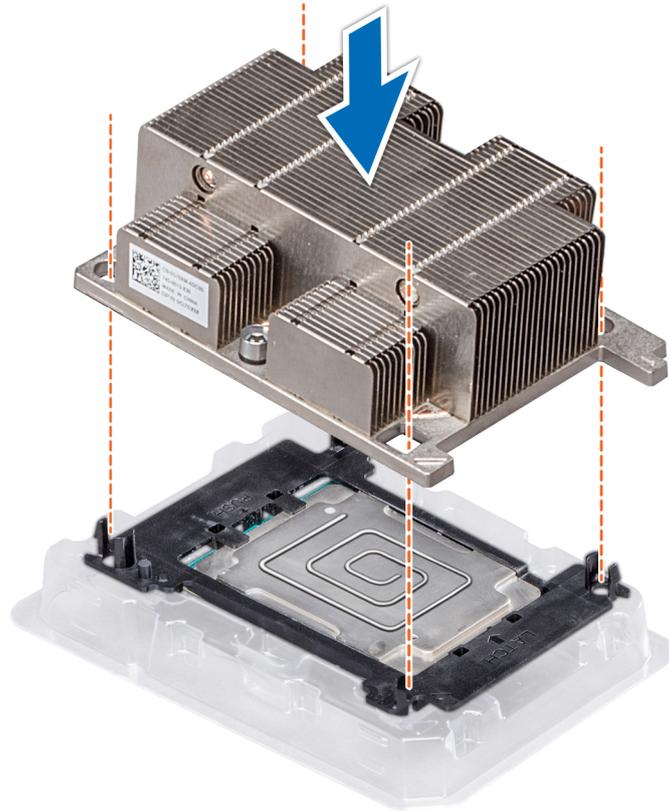


Ilustración 63. Instalación del disipador de calor en el procesador.

Siguientes pasos

1. [Instalación del módulo del disipador de calor y procesador](#) en la página 116
2. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Instalación del módulo del disipador de calor y procesador

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Si está instalada, extraiga la cubierta antipolvo de la CPU.

Pasos

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

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

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

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

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

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

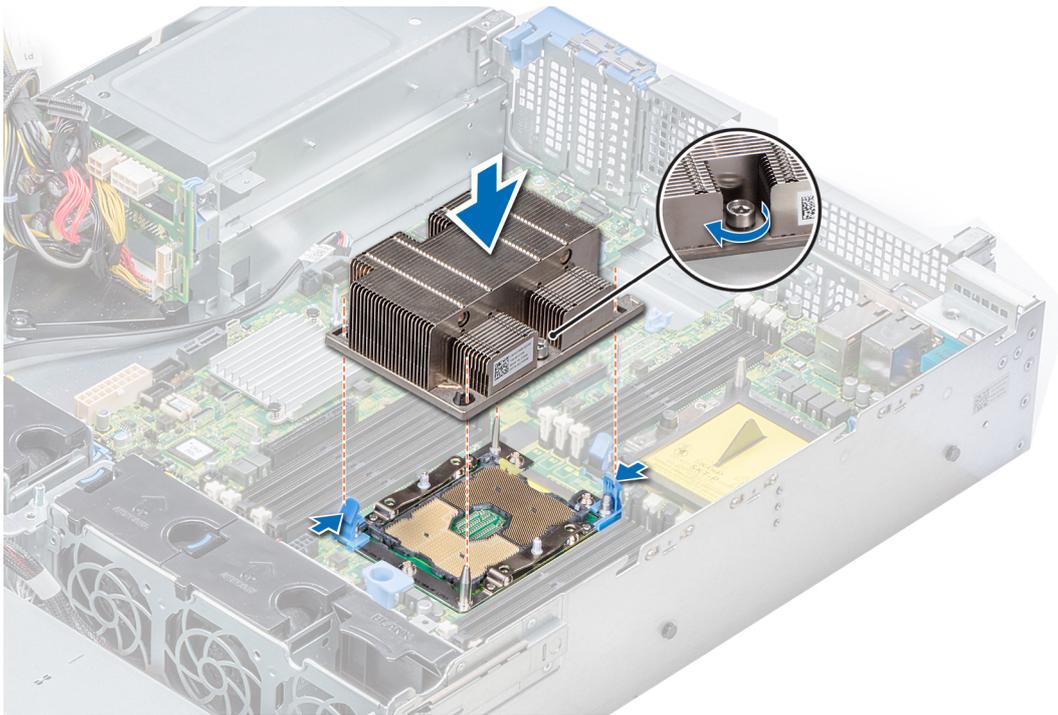


Ilustración 64. Instalación del procesador y el módulo del disipador de calor

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

Tabla 47. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

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

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

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

Tabla 48. Configuraciones de soporte vertical: sin RSR; 1 CPU

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

Tabla 49. Configuraciones de soporte vertical: sin RSR; 2 CPU

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BASeT/SFP+) (ODM)	1	OCP
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung/INTEL)	4, 5	LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	4, 5	LP
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	4, 5	LP

Tabla 49. Configuraciones de soporte vertical: sin RSR; 2 CPU (continuación)

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

Tabla 50. Configuraciones de soporte vertical: FH; 1 CPU y 2 CPU

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

Tabla 51. Configuraciones de soporte vertical: LP + LP; 2 CPU

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

Tabla 52. Configuraciones de soporte vertical: BTF + 3 XLP; 1 CPU

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Soporte vertical de LOM: BCM5720L 2x1G (ODM)	1	OCP
Soporte vertical de LOM: BCM57416 2x10G (BASeT/SFP+) (ODM)	1	OCP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	2	FH
RAID: PERC10 (externa) (Dell)	2	FH
NIC (Broadcom/INTEL/Emulex/Mellanox/Solarflare)	2	FH
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/Solarflare)	2	FH
Tarjeta, controladora (EMULEX/QLOGIC)	2	FH
BOSS M.2 (SATA, Dell)	2	FH
Tarjeta de PCIe y SSD PCIe (Samsung/INTEL)	3, 2, 5	FH o LP
Tarjeta, controladora (QLOGIC/EMULEX)	3, 2, 5	FH o LP
Tarjeta, red (Broadcom/INTEL/Mellanox/QLOGIC/Solarflare)	3, 5	LP
Tarjeta, controladora (QLOGIC)	3, 5	LP
NIC OPA de Intel (Intel OPA)	2	FH
BOSS M.2 (SATA, Dell)	3, 5	LP
Tarjeta, red (Broadcom)	6, 5, 3	LP
Tarjeta, red (INTEL)	6, 5, 3	LP
PERC 9.14G/PERC10 (ODM)	Ranura integrada	NINGUNO
RAID: PERC9.14G/PERC10 (interna) (Dell)	Ranura integrada	NINGUNO

Tabla 53. Configuraciones de soporte vertical: BTF + 3 XLP; 2 CPU

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

Tabla 53. Configuraciones de soporte vertical: BTF + 3 XLP; 2 CPU (continuación)

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

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Si corresponde, [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83.
4. Si corresponde, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
5. Al extraer una tarjeta de la tarjeta vertical de bajo perfil, X1 de altura completa o de mariposa, asegúrese de que el pestillo del soporte de tarjeta PCIe esté cerrado.

Pasos

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

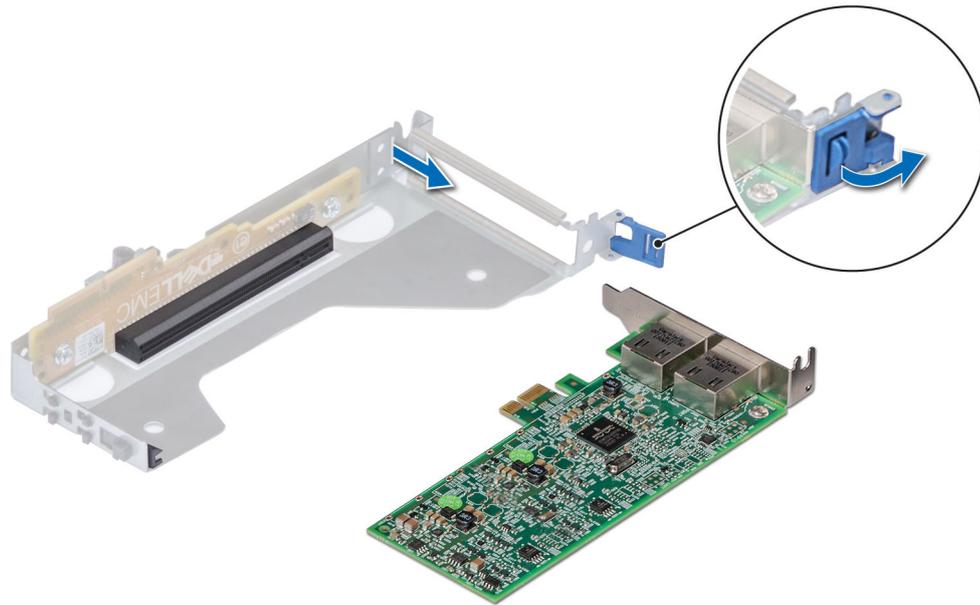


Ilustración 65. Extracción de una tarjeta de expansión de una tarjeta vertical de bajo perfil

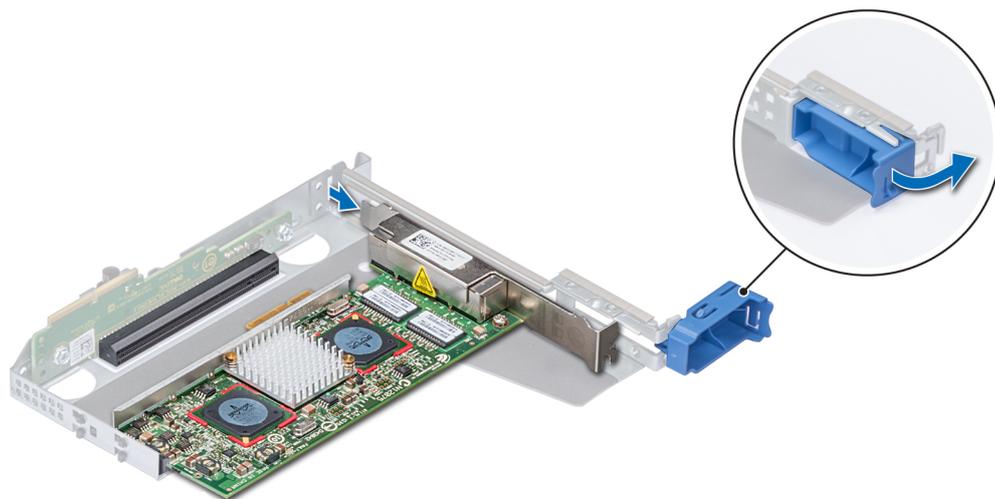


Ilustración 66. Extracción de la tarjeta de expansión de una tarjeta vertical X1 de altura completa

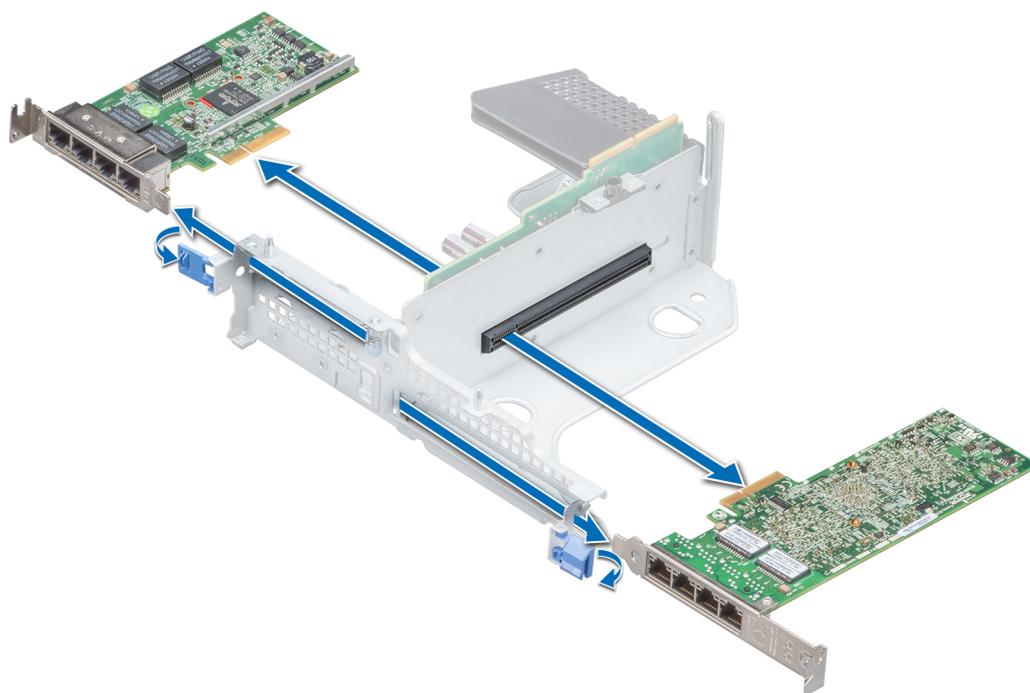


Ilustración 67. Extracción de una tarjeta de expansión de una tarjeta vertical de mariposa

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

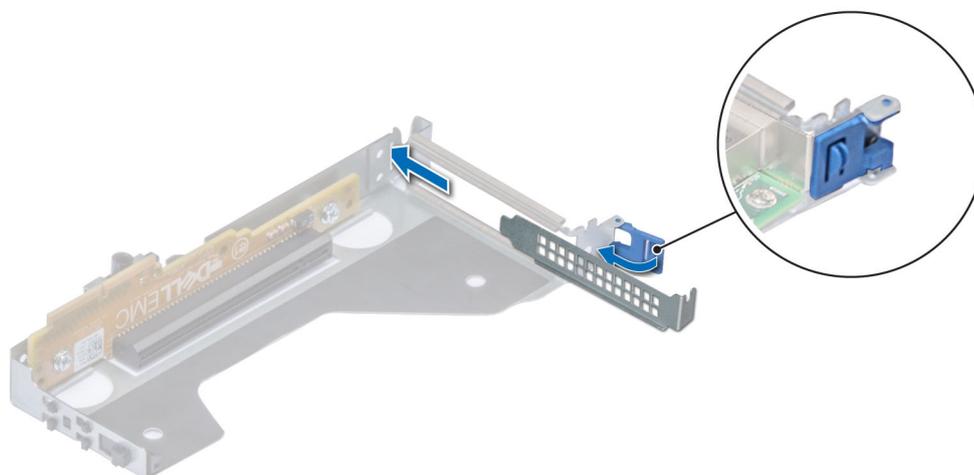


Ilustración 68. Instalación de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de bajo perfil

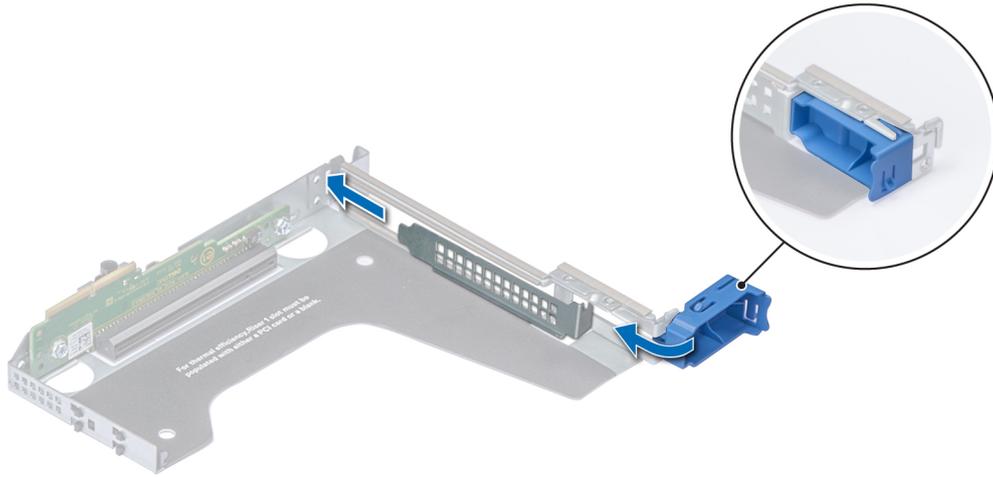


Ilustración 69. Instalación de un soporte de relleno de una tarjeta vertical X1 de altura completa

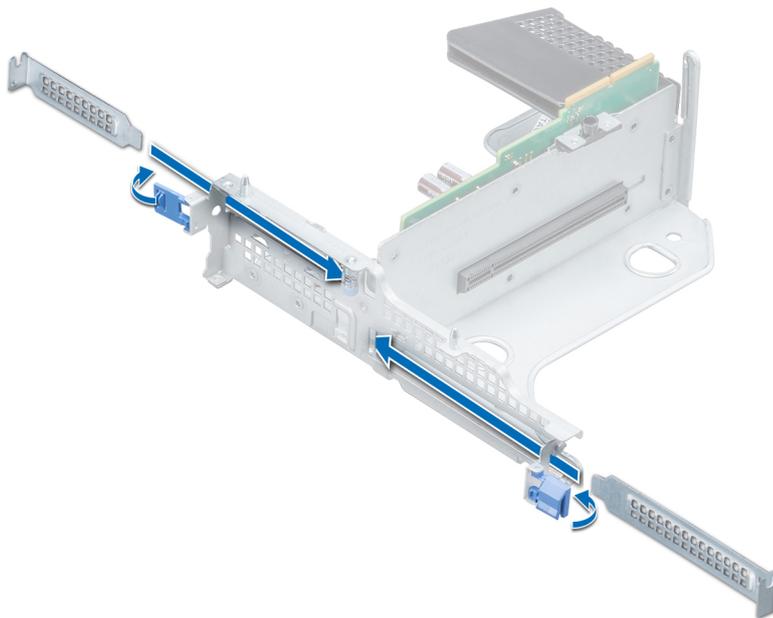


Ilustración 70. Instalación de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de mariposa

Siguientes pasos

1. [Instale una tarjeta de expansión en el elevador de la tarjeta de expansión.](#)
2. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte de relleno de metal en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

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

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Si va a instalar una tarjeta de expansión nueva, desembálela y prepárela para su instalación.
NOTA: Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
3. Al instalar una tarjeta en la tarjeta vertical de bajo perfil, X1 de altura completa o de mariposa, abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe.

Pasos

1. Tire y levante el cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión para abrirlo
2. Si procede, extraiga el cubrerranuras.
NOTA: Guarde el cubrerranuras para su uso futuro. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes 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.

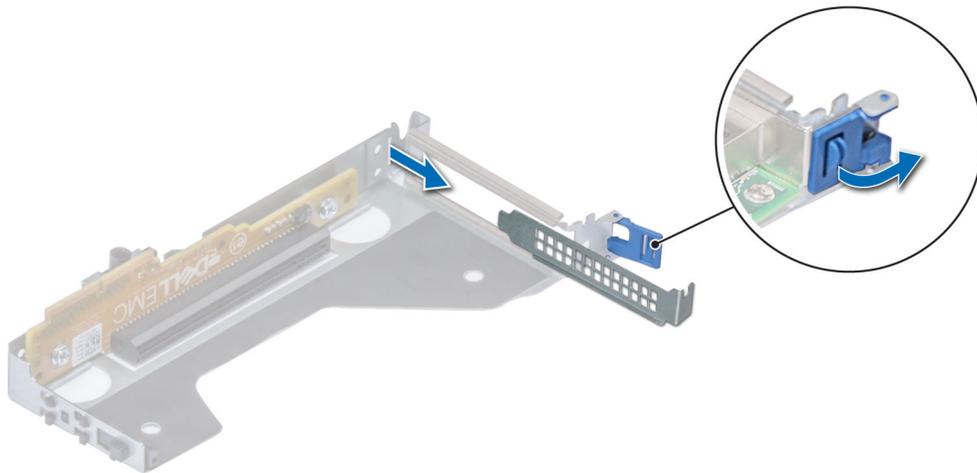


Ilustración 71. Extracción de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de bajo perfil

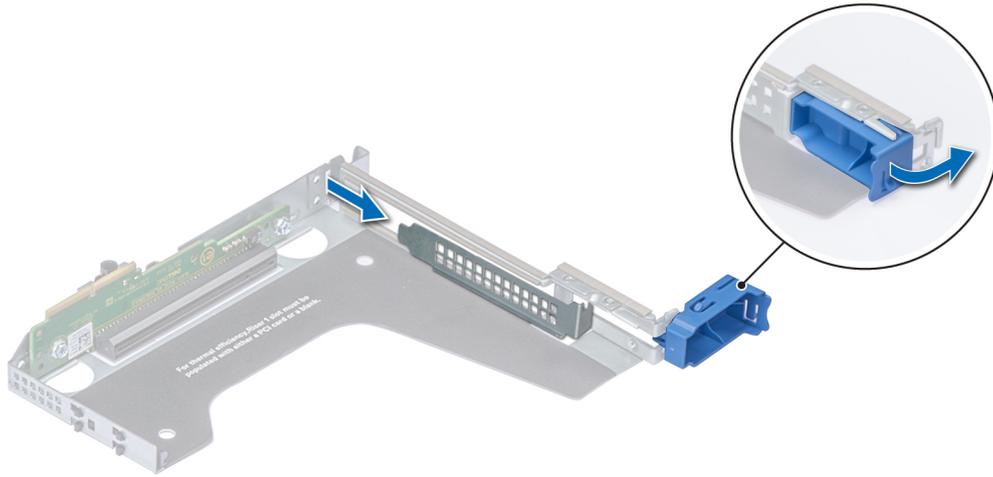


Ilustración 72. Extracción de un soporte de relleno para una tarjeta vertical X1 de altura completa

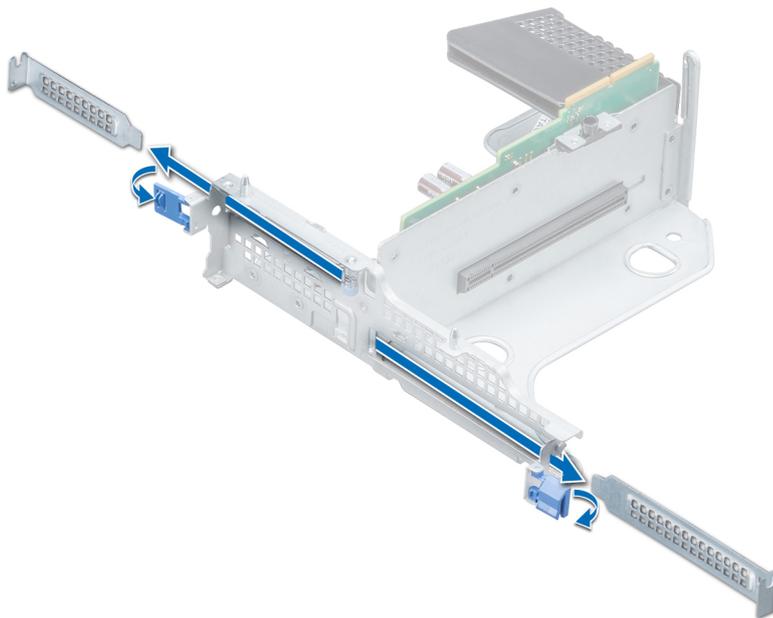


Ilustración 73. Extracción de un soporte de relleno para una tarjeta vertical de mariposa

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

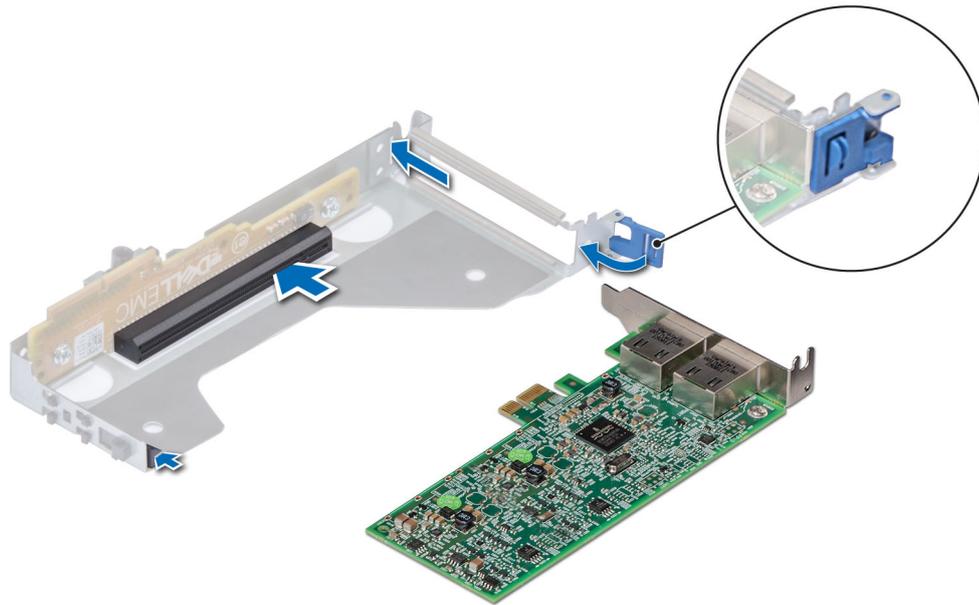


Ilustración 74. Instalación de una tarjeta de expansión en una tarjeta vertical de bajo perfil

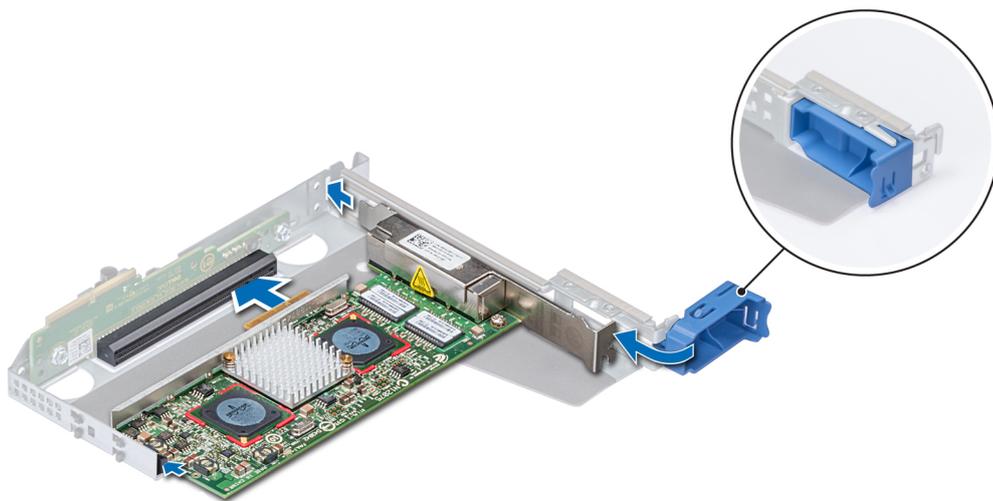


Ilustración 75. Instalación de una tarjeta de expansión en una tarjeta vertical X1 de altura completa

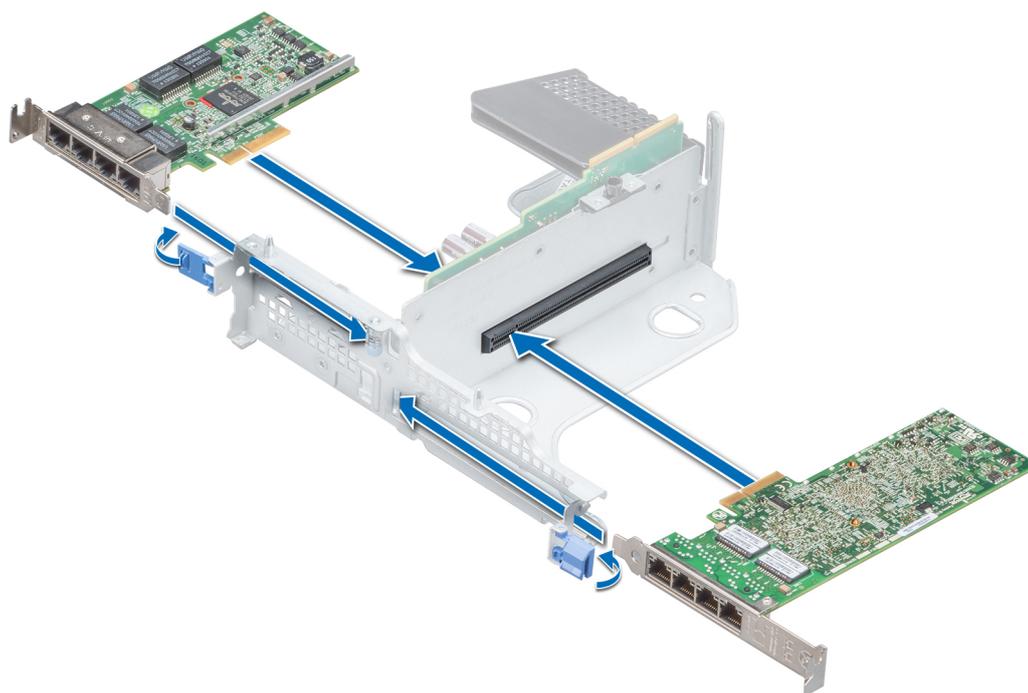


Ilustración 76. Instalación de una tarjeta de expansión en una tarjeta vertical de mariposa

Siguientes pasos

1. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
2. Si corresponde, [instale la cubierta para flujo de aire](#).
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.
4. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

Pasos

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

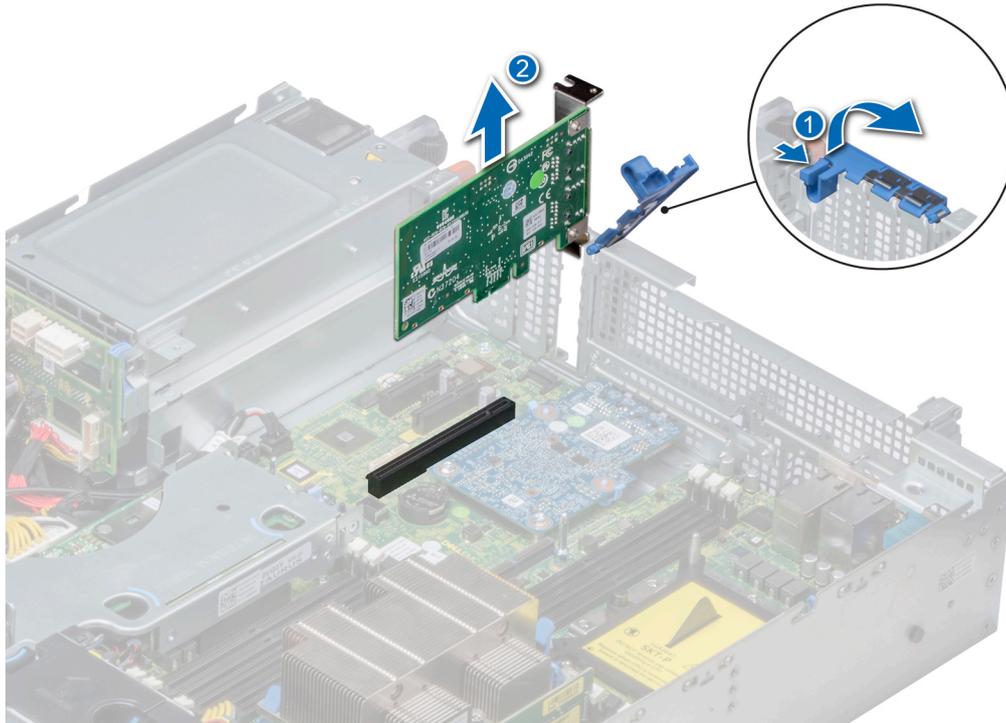


Ilustración 77. Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre

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

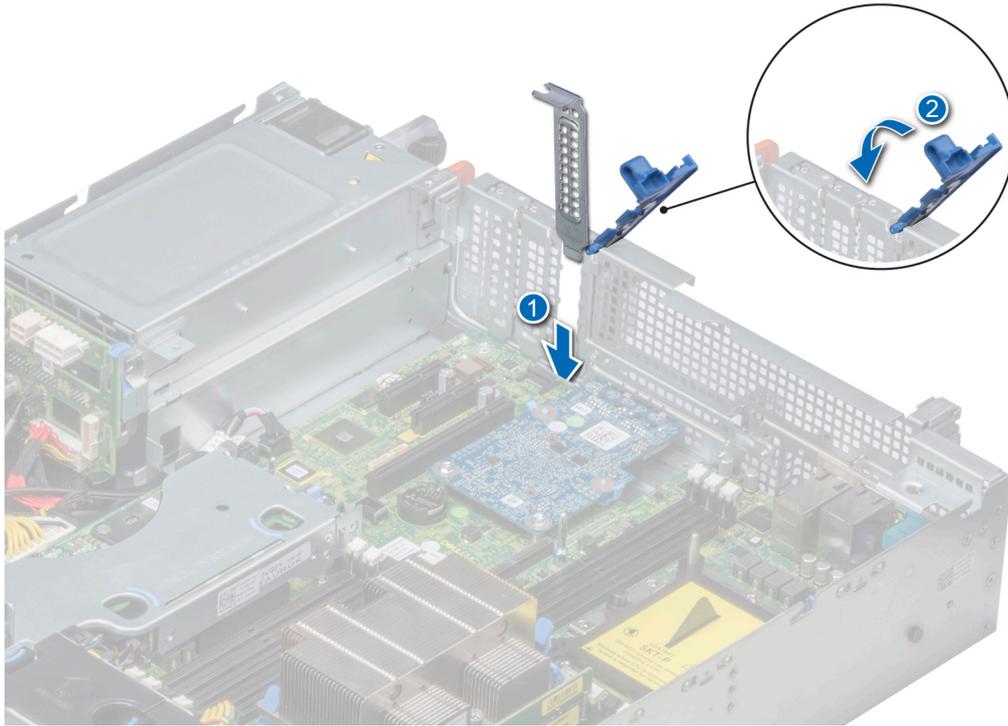


Ilustración 78. Instalación del soporte de relleno

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

Siguientes pasos

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

Instalación de una tarjeta de expansión en la placa base

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

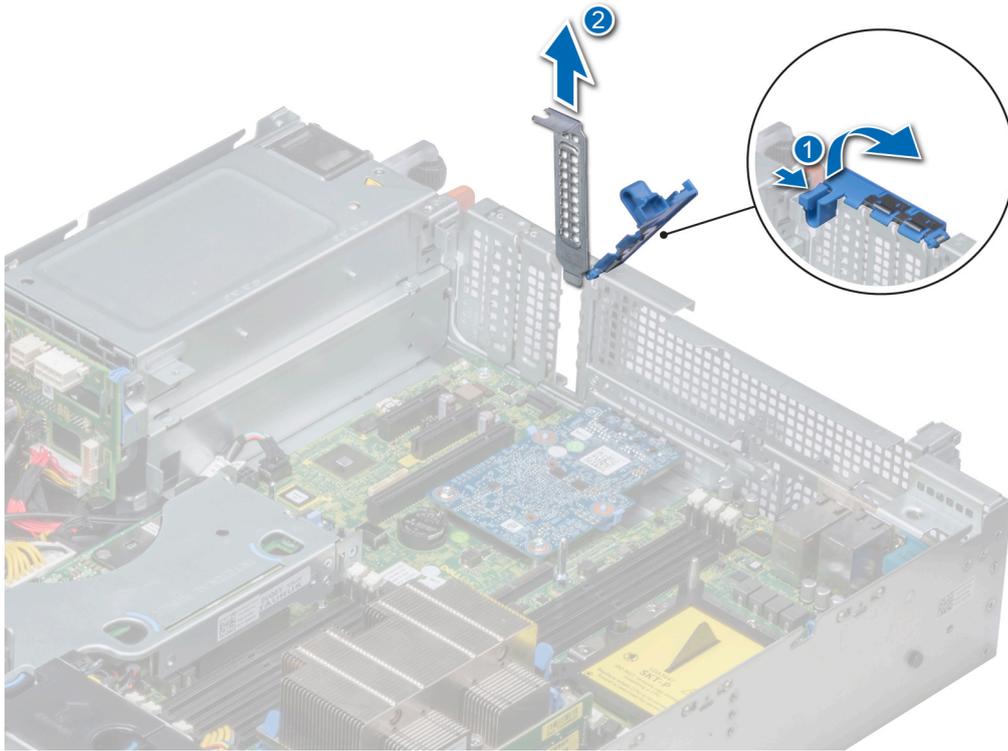


Ilustración 79. Extracción del soporte de relleno

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

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

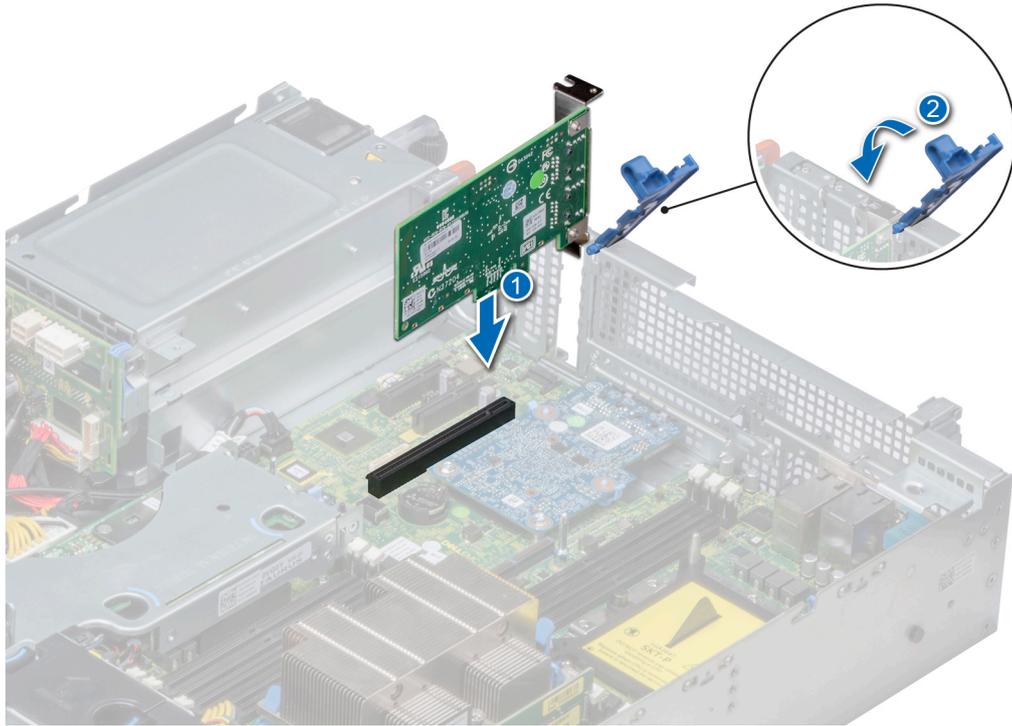


Ilustración 80. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Conecte los cables necesarios a la tarjeta de expansión.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

Pasos

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

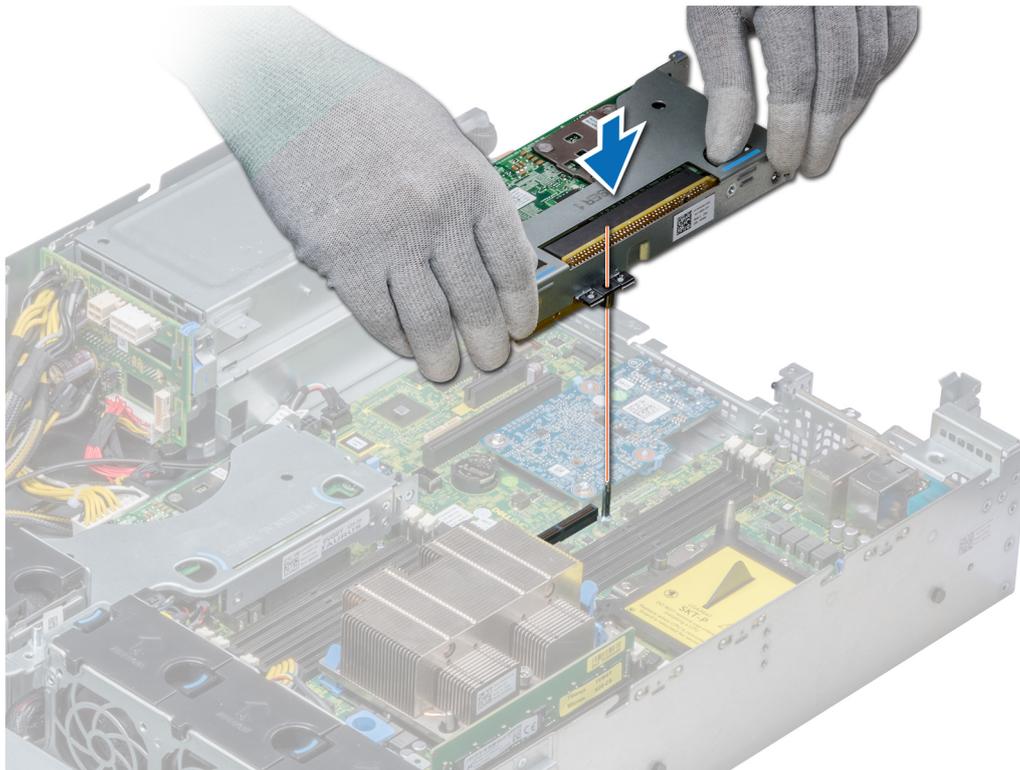


Ilustración 81. Extracción de la tarjeta vertical de bajo perfil derecha

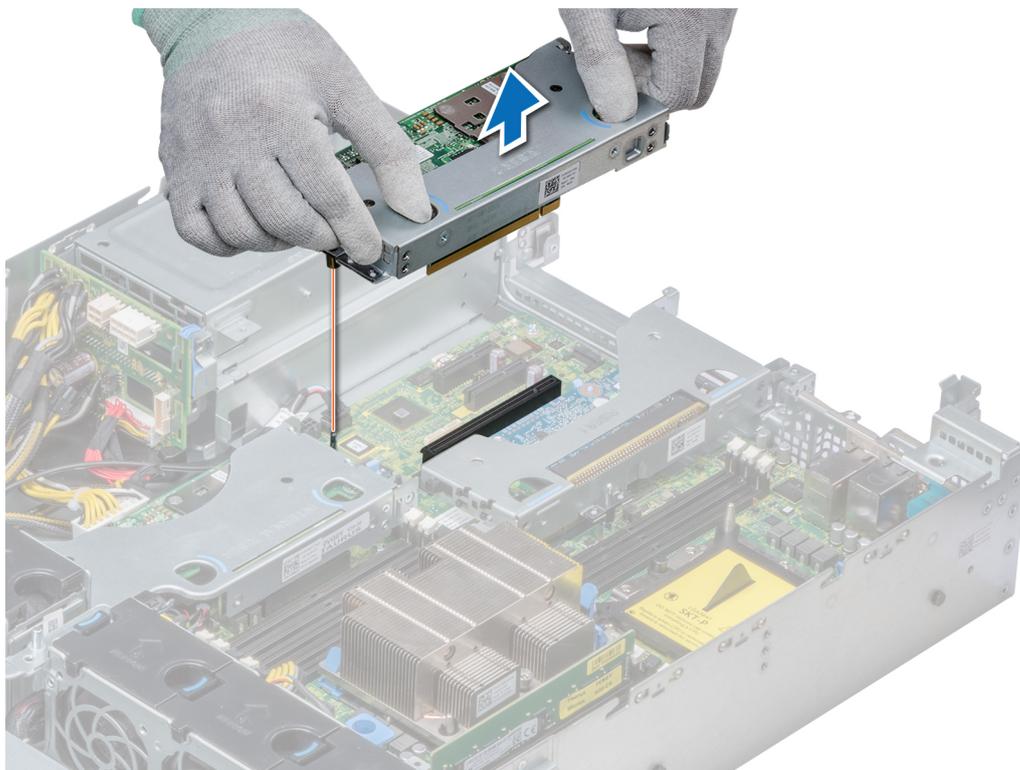


Ilustración 82. Extracción de la tarjeta vertical de bajo perfil izquierda

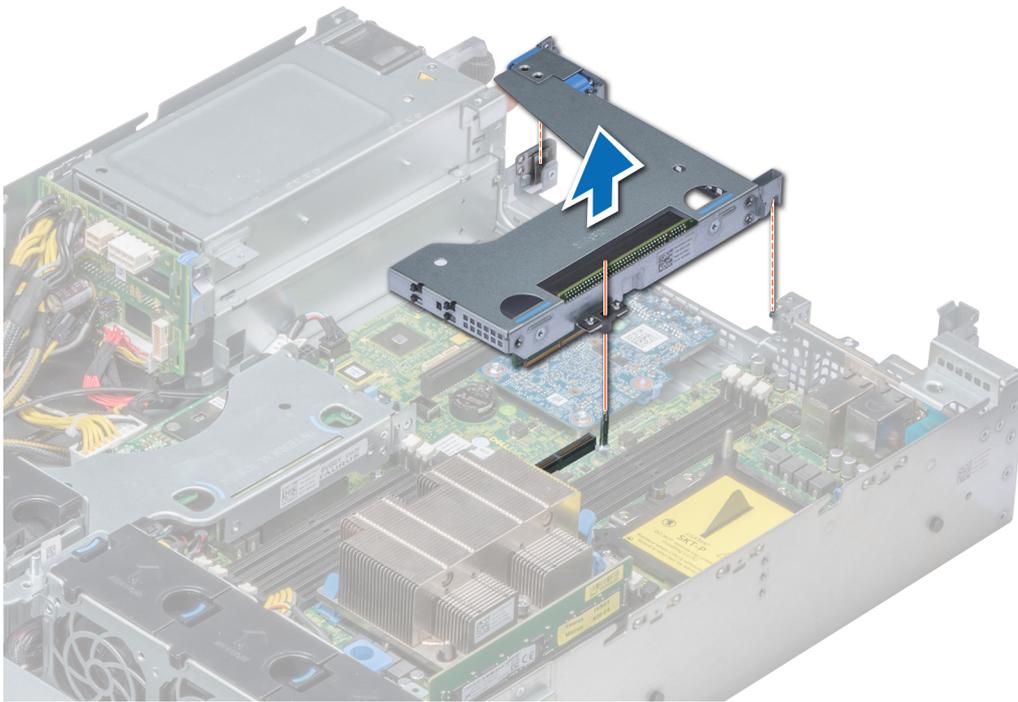


Ilustración 83. Extracción de la tarjeta vertical x1 de altura completa

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

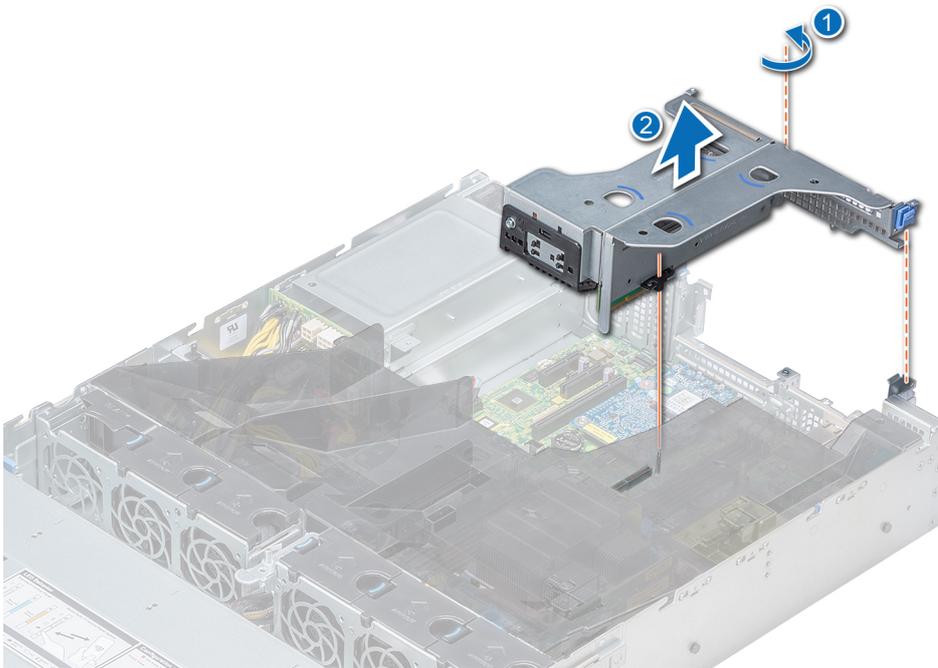


Ilustración 84. Extracción de la tarjeta vertical de mariposa

Siguientes pasos

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

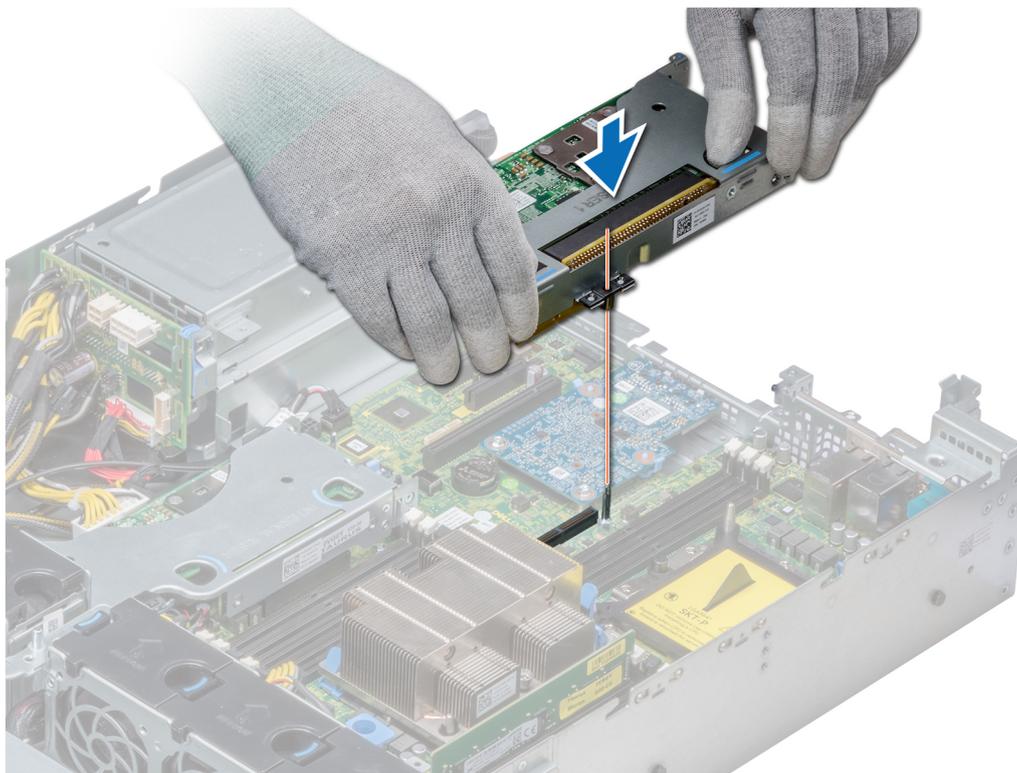


Ilustración 85. Instalación de la tarjeta vertical de bajo perfil derecha

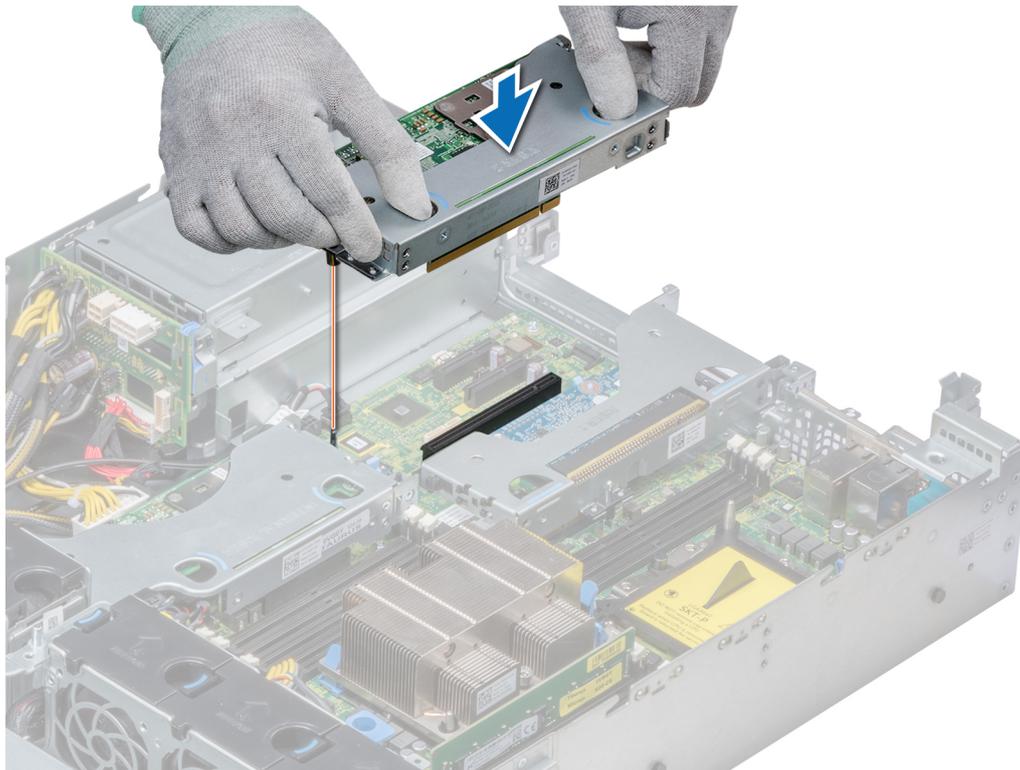


Ilustración 86. Instalación de la tarjeta vertical de bajo perfil izquierda

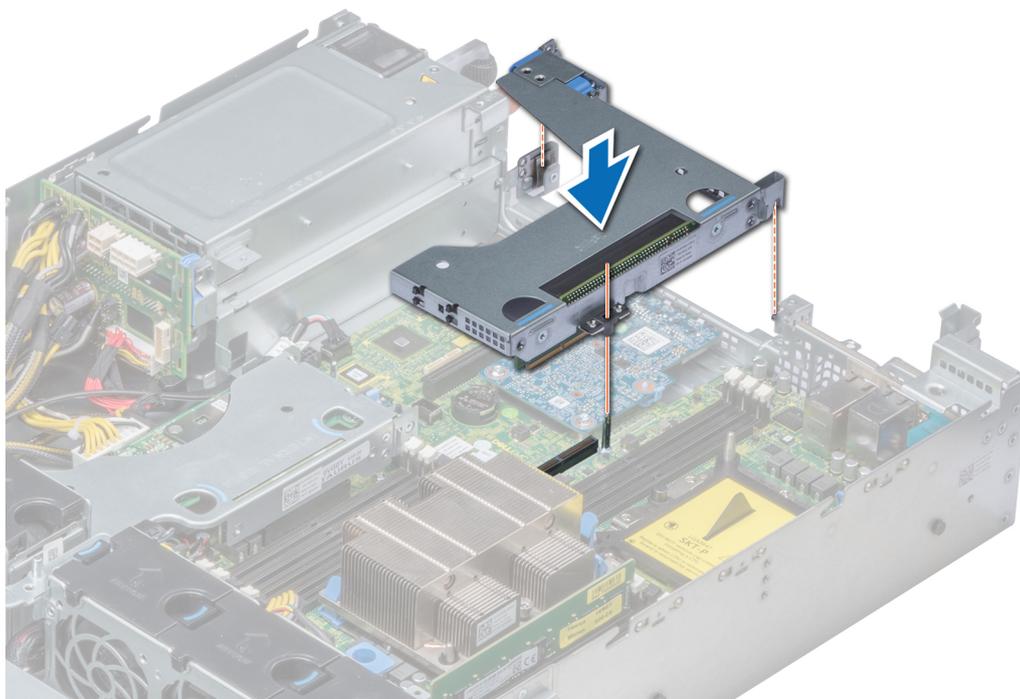


Ilustración 87. Instalación de la tarjeta vertical X1 de altura completa

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

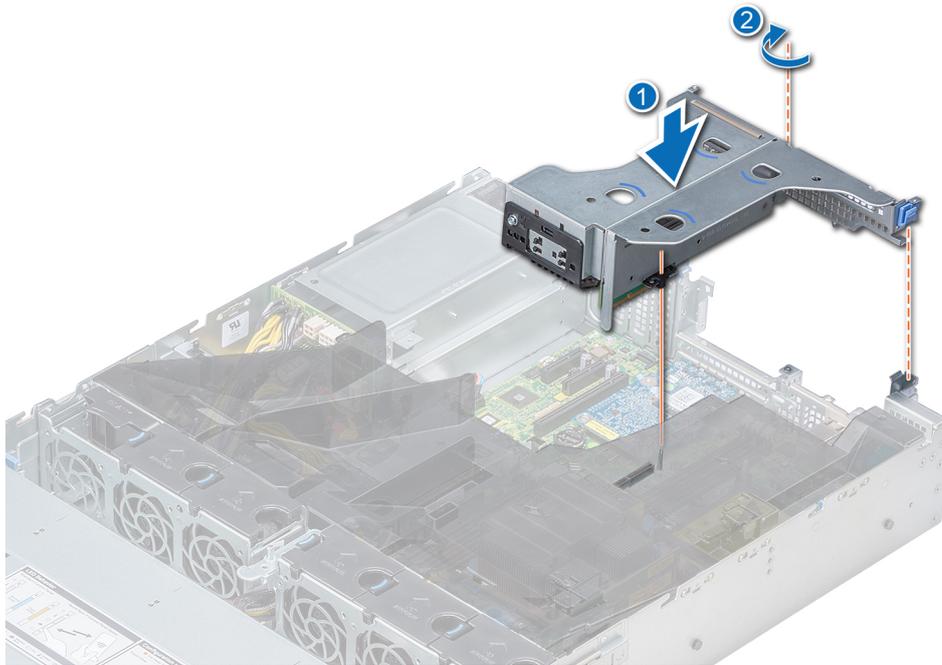


Ilustración 88. Instalación de la tarjeta vertical de mariposa

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.
2. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Módulo M.2 SSD

Extracción del módulo M.2 SSD

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extraiga la cubierta para aire.](#)
4. Si está instalada, [extraiga la canastilla para unidad posterior.](#)
5. 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 SSD M.2 a la tarjeta BOSS.
2. Levante el módulo SSD M.2 y deslícelo para extraerlo del conector de la tarjeta BOSS.

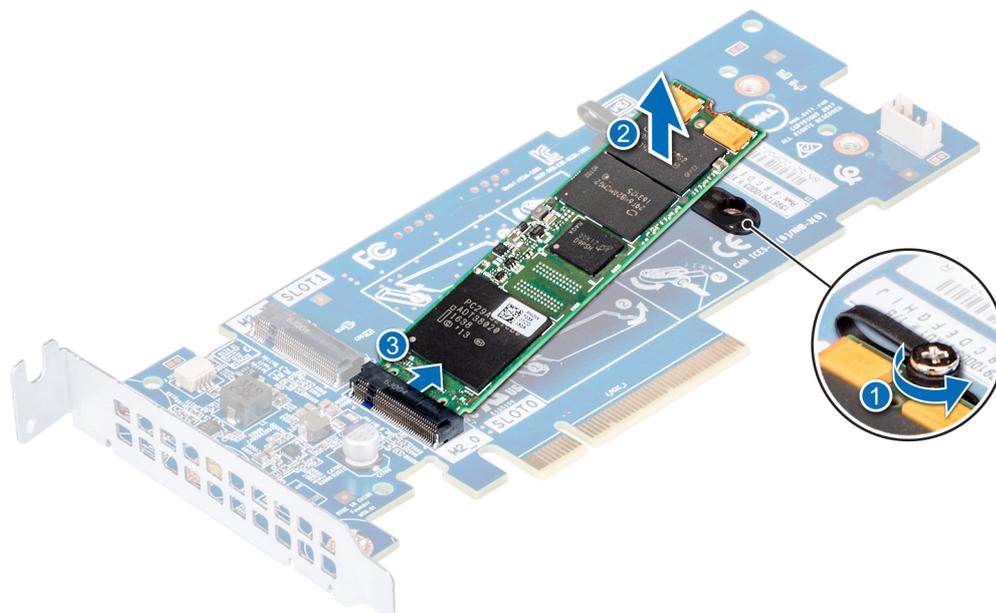


Ilustración 89. Extracción del módulo M.2 SSD

Siguientes pasos

Vuelva a colocar el módulo SSD M.2.

Instalación del módulo M.2 SSD

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extraiga la cubierta para aire.](#)
4. [Extraiga la tarjeta BOSS](#)

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

Pasos

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

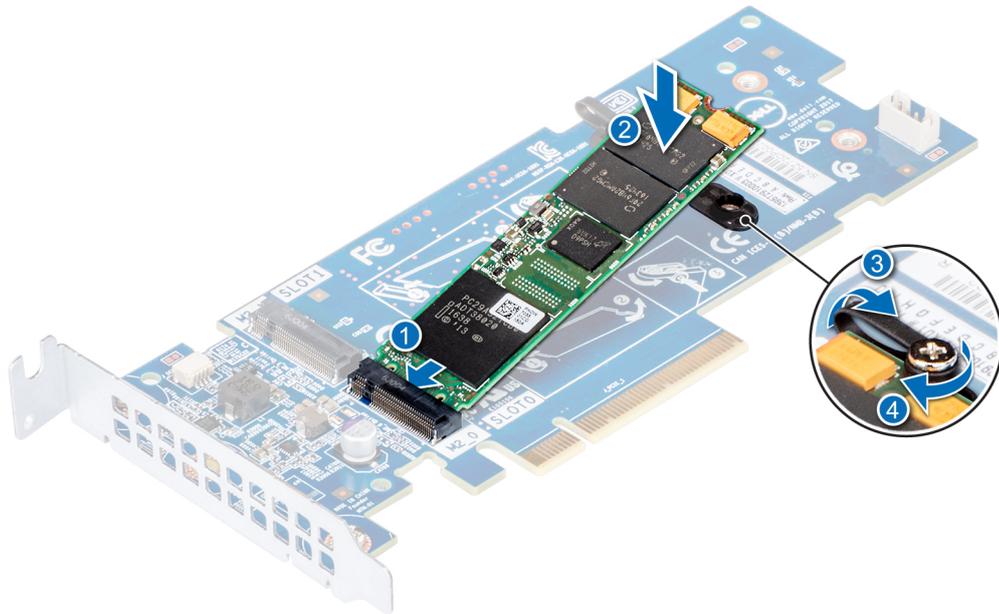


Ilustración 90. Instalación del módulo M.2 SSD

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta BOSS.

NOTA: El procedimiento para instalar la tarjeta BOSS es similar a [Instalación de una tarjeta de expansión en la placa base](#) en la página 130.

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

Tarjeta vFlash o microSD opcional

Extracción de la tarjeta microSD

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.

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.

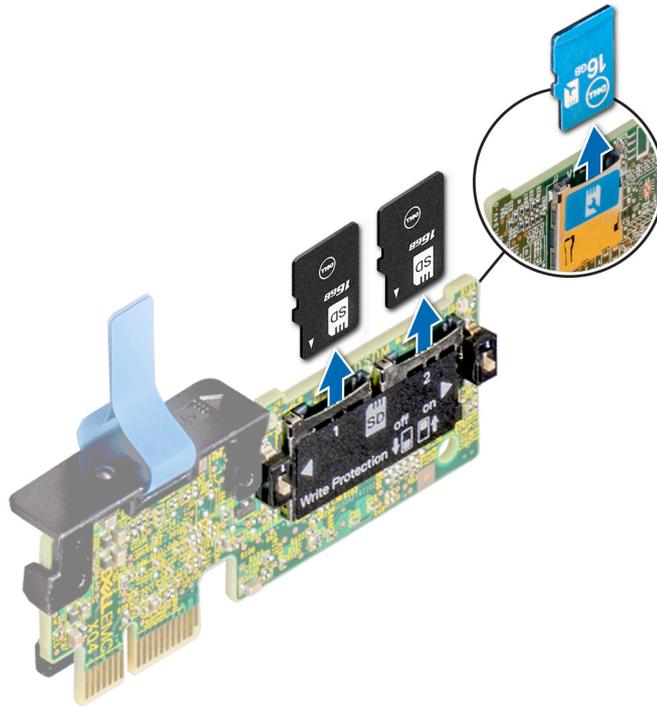


Ilustración 91. Extracción de la tarjeta microSD

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

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.
2. [Instalación de la tarjeta microSD](#) en la página 140

Instalación de la tarjeta microSD

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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 93. Extracción de la tarjeta IDSDM/vFlash opcional

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

Siguientes pasos

[Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional](#) en la página 142

Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

1. Localice el conector de IDSDM/vFlash en la tarjeta madre del sistema.
Para localizar el conector IDSDM/vFlash, consulte la sección [Puentes y conectores](#) en la página 182.
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.

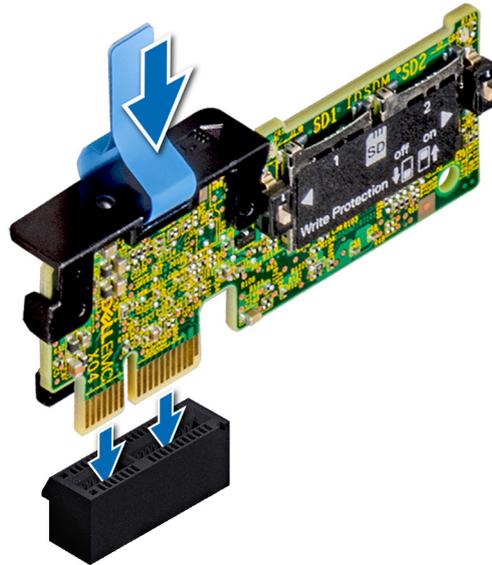


Ilustración 94. Instalación de la tarjeta vFlash/el IDSDM opcional

Siguientes pasos

1. [Instale las tarjetas microSD.](#)
NOTA: Vuelva a instalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras, según las etiquetas que marcó durante la extracción.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Tarjeta vertical de LOM

Extracción de la tarjeta vertical de LOM

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Si están instalados, [extraiga las tarjetas verticales.](#)
4. Si está instalada, [extraiga la canastilla para unidad posterior.](#)

Pasos

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

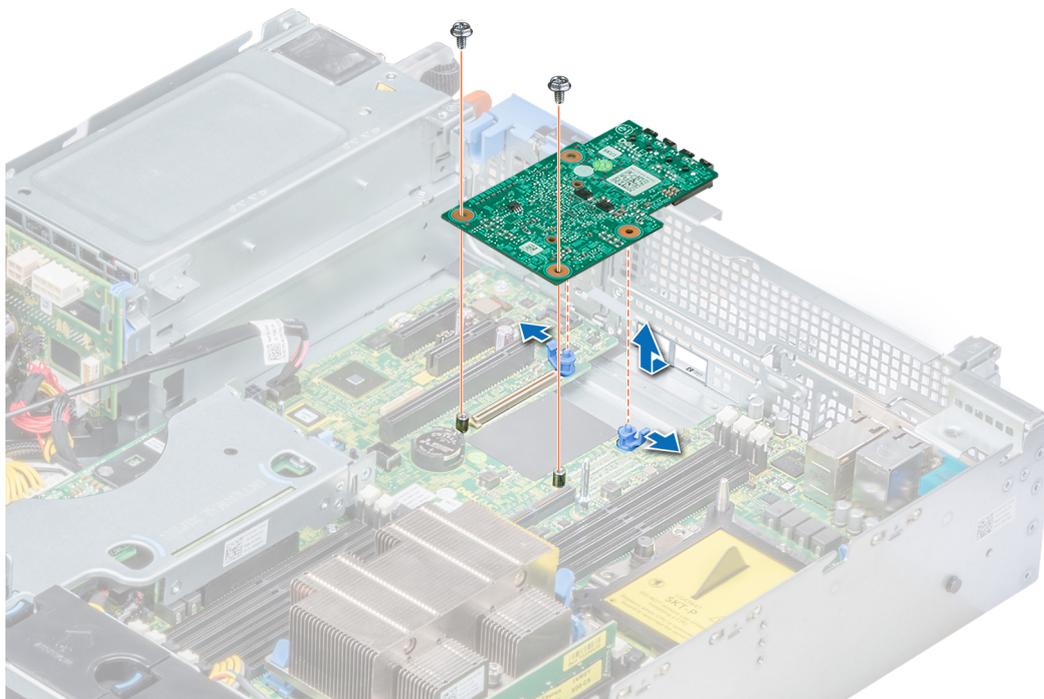


Ilustración 95. Extracción de la tarjeta vertical de LOM

Siguientes pasos

[Instalación de la tarjeta vertical de LOM](#) en la página 144

Instalación de la tarjeta vertical de LOM

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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.

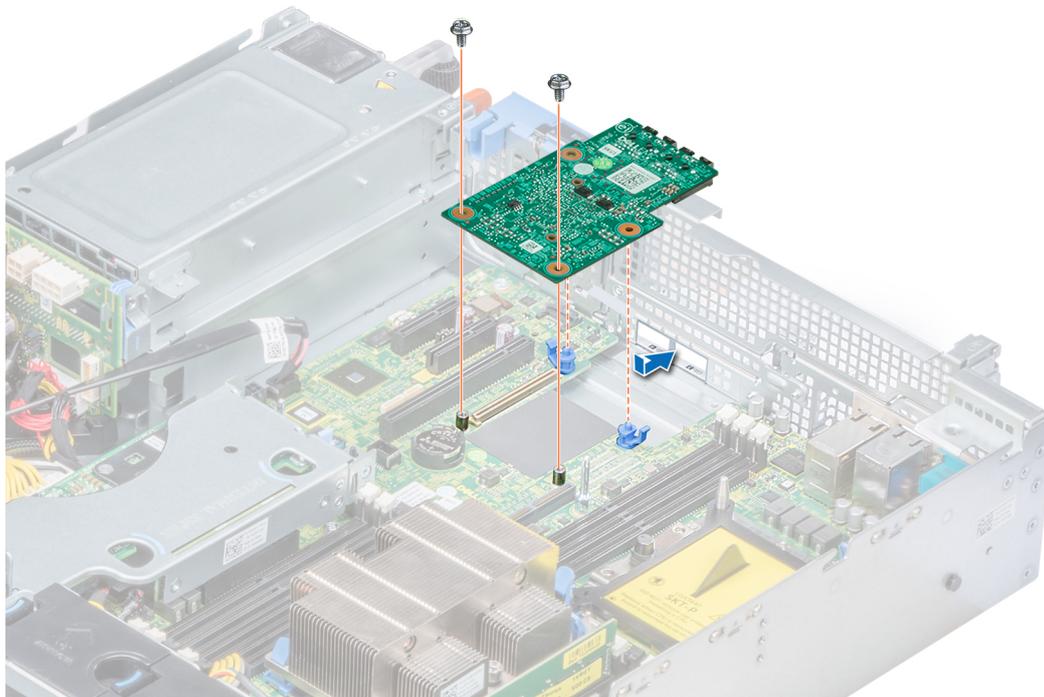


Ilustración 96. Instalación de la tarjeta vertical de LOM

Siguientes pasos

1. Si se han extraído, [instale las tarjetas verticales](#).
2. Si se ha extraído, [instale la canastilla para unidades posterior](#).
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Plano posterior de la unidad

Detalles del backplane

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

Tabla 54. Opciones de backplane compatibles para sistemas PowerEdge R540

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

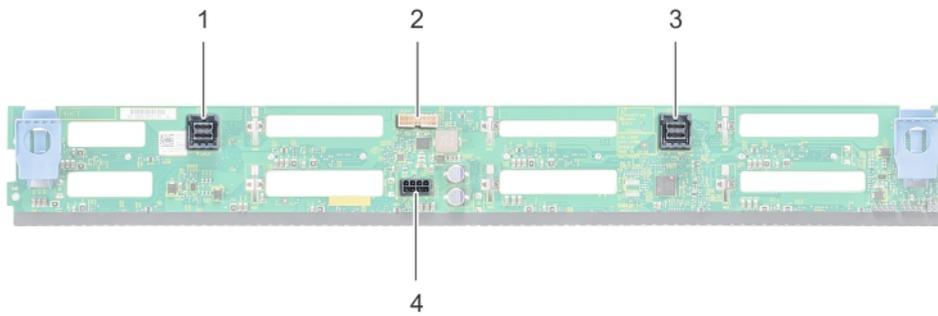


Ilustración 97. Backplane de unidad de 8 X 3.5 pulgadas

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

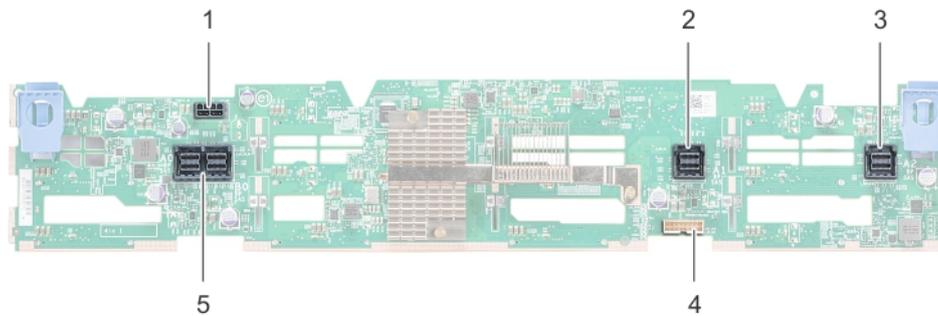


Ilustración 98. Backplane de unidad de 12 X 3.5 pulgadas

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

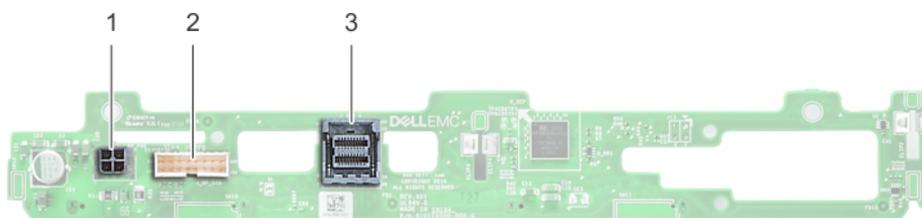


Ilustración 99. Backplane de unidad de 2 x 3.5 pulgadas (posterior)

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

Extracción del plano posterior

Requisitos previos

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

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

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extraiga la cubierta para aire.](#)
4. [Extraiga la cubierta del plano posterior.](#)
5. [Extraiga todas las unidades](#) de las ranuras de disco duro de la parte frontal del sistema.
6. Desconecte todos los cables del plano posterior.

Pasos

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

Ilustración 100. Extracción del plano posterior



Ilustración 101. Extracción del plano posterior

Siguientes pasos

[Instale el plano posterior.](#)

Instalación del plano posterior

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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

Pasos

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



Ilustración 102. Instalación del plano posterior

Siguientes pasos

1. Conecte todos los cables al plano posterior.
2. [Instale todas las unidades.](#)
3. [Instale la cubierta del plano posterior.](#)
4. [Instale la cubierta para flujo de aire](#)
5. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

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

Requisitos previos

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

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Extraiga todas las unidades de la canastilla para unidades posteriores.
4. Desconecte todos los cables del plano posterior.
5. [Extraiga la canastilla para unidades posteriores.](#)

Pasos

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

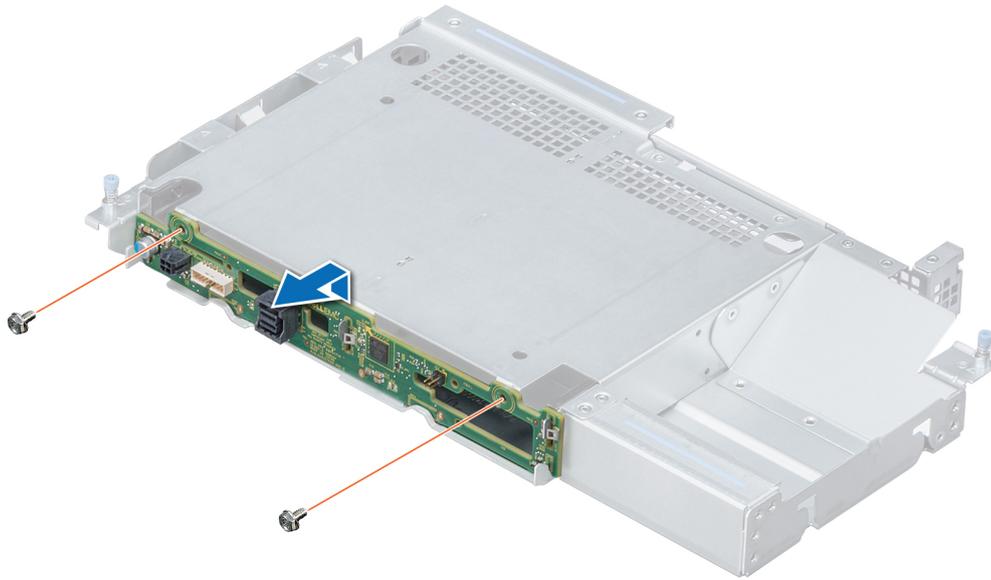


Ilustración 103. Extracción del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

[Instale el plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas.](#)

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

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

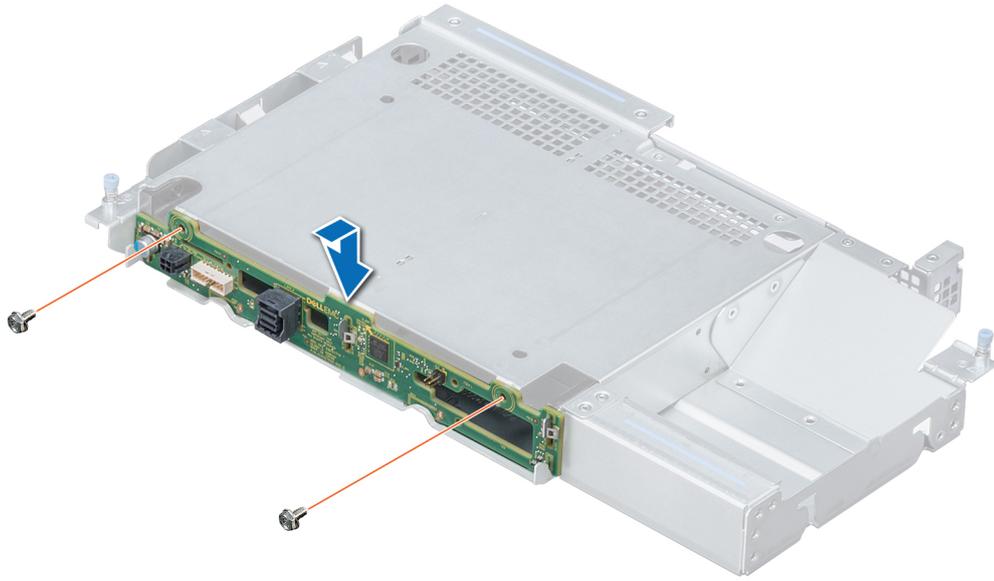


Ilustración 104. Instalación del plano posterior de la unidad posterior de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

1. [Instale la canastilla para unidades posteriores.](#)
2. [Instale todas las unidades.](#)
3. Conecte todos los cables al plano posterior.
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Enrutador de cable

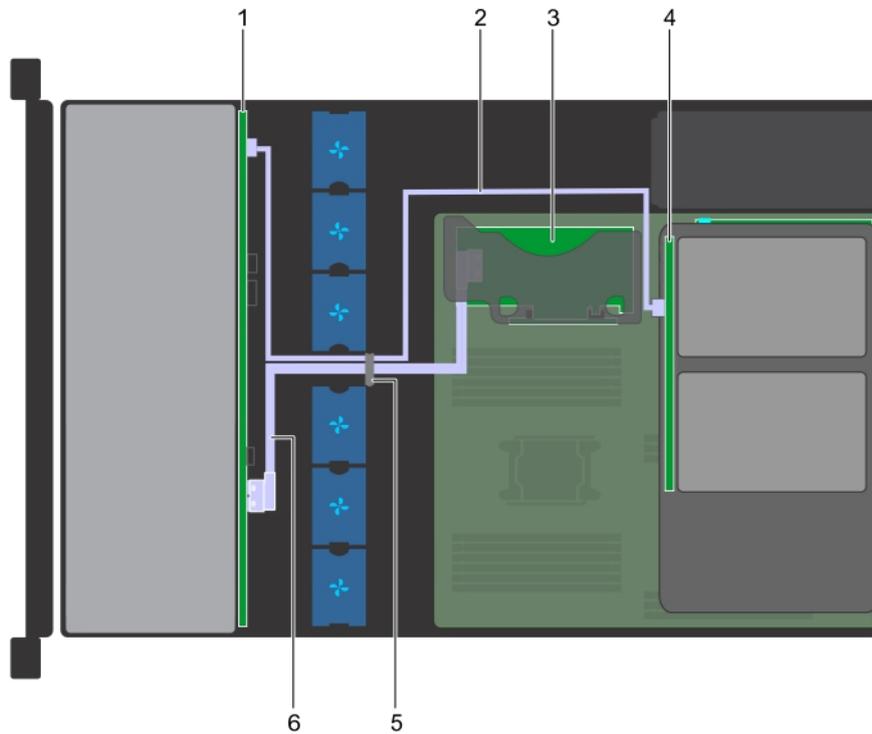


Ilustración 105. Enrutamiento de cables: backplane de unidad de 12 x 3,5 pulgadas y backplane de unidad posterior de 2 x 3,5 pulgadas con soporte vertical de PERC interno

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

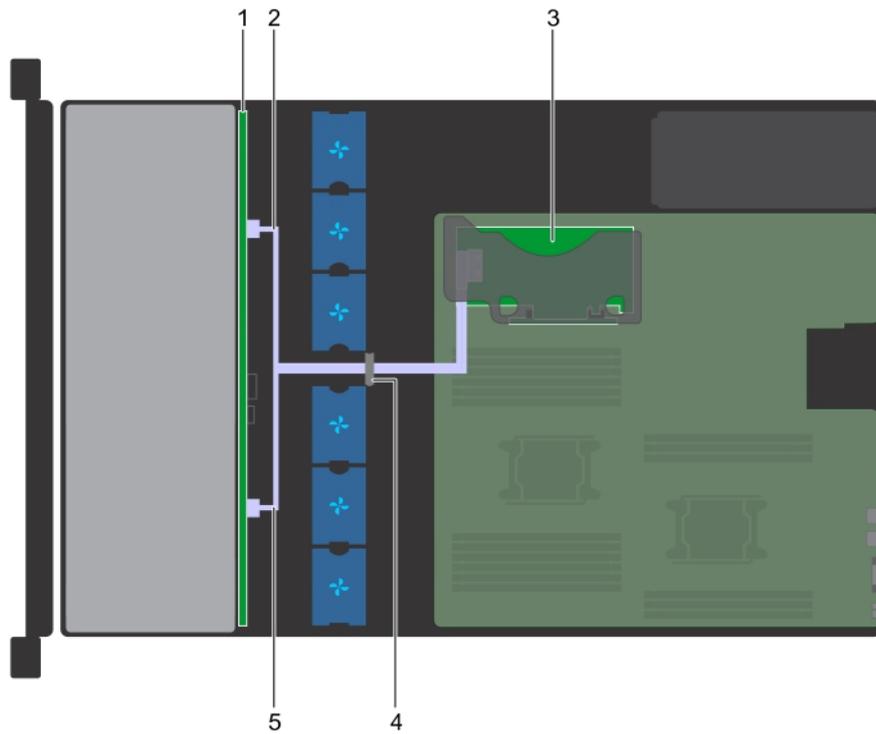


Ilustración 106. Colocación de cables: backplane de unidad de 8 x 3,5 pulgadas con soporte vertical para PERC interno

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

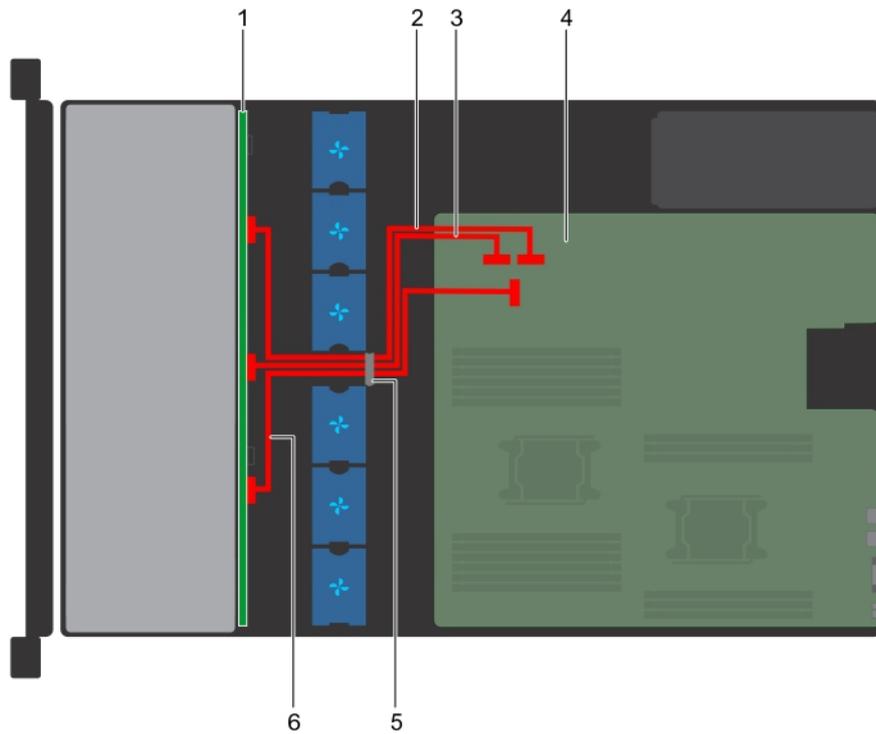


Ilustración 107. Colocación de cables: backplane de unidad de 12 x 3,5 pulgadas

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

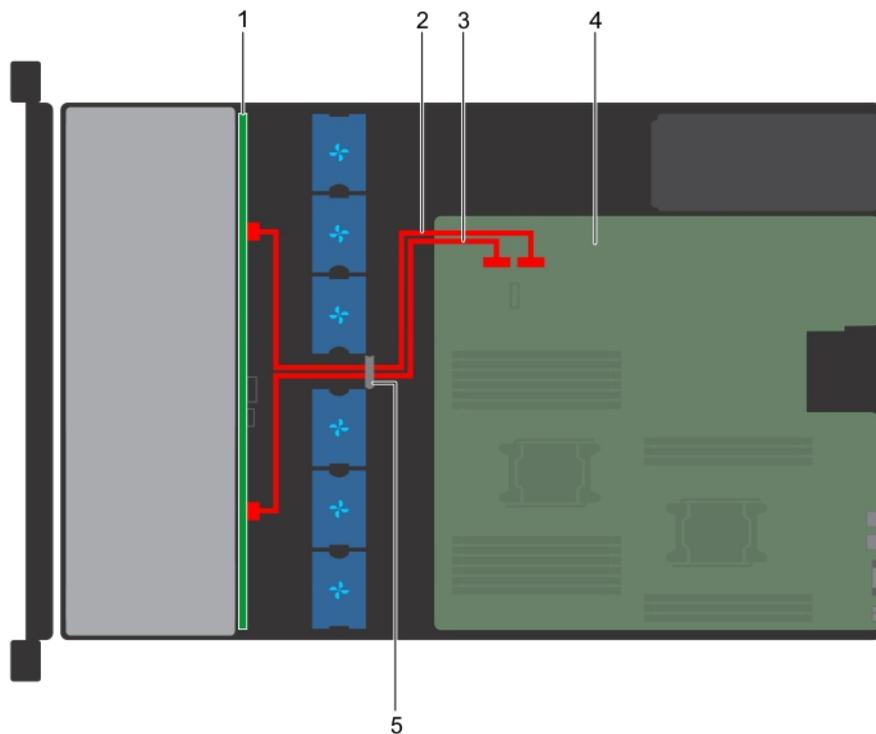


Ilustración 108. Colocación de cables: backplane de unidad de 8 x 3,5 pulgadas

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

5. Pestillo de colocación de cables

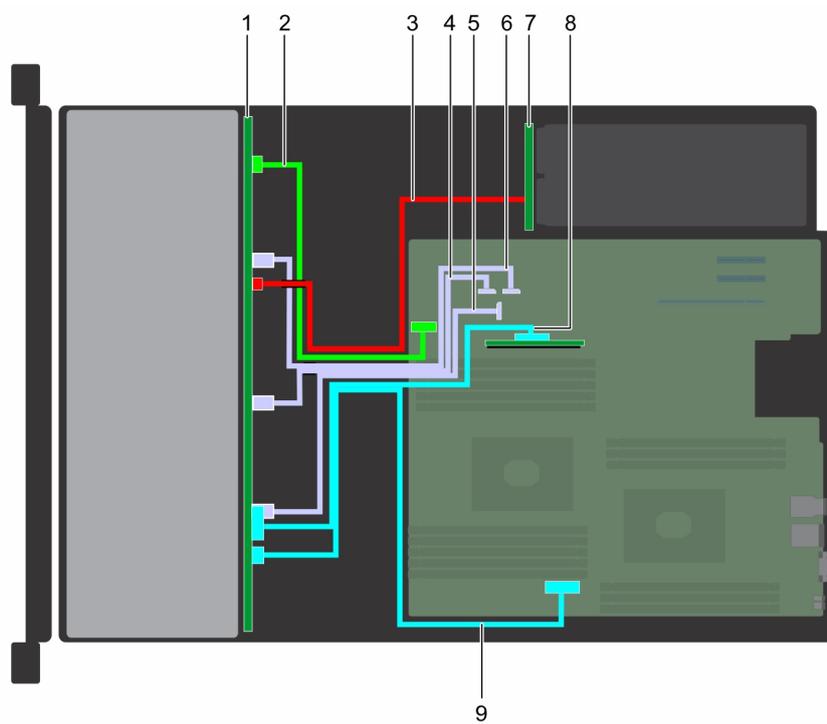


Ilustración 109. Colocación de cables: backplane híbrido de 2 x 3,5 pulgadas con SSD NVMe U.2

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

Canastilla para unidad posterior

Extracción de la canastilla para unidades posteriores

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extraiga todas las unidades.](#)
4. Desconecte todos los cables del plano posterior de unidad posterior.

Pasos

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

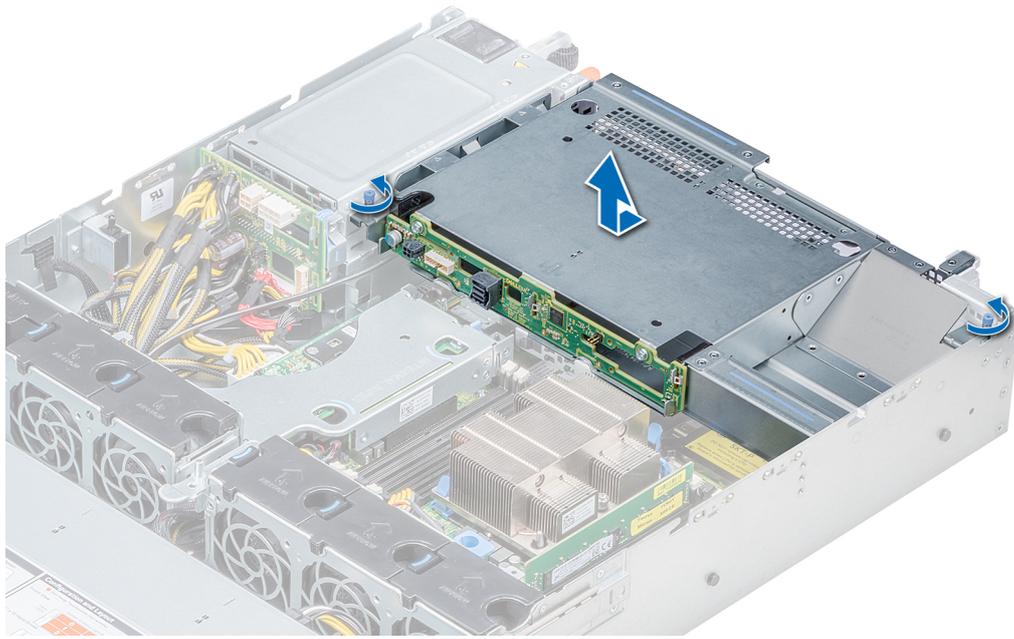


Ilustración 110. Extracción de la canastilla para unidades posteriores

Siguientes pasos

Instale la canastilla para unidades posteriores.

Instalación de la canastilla para unidades posteriores

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

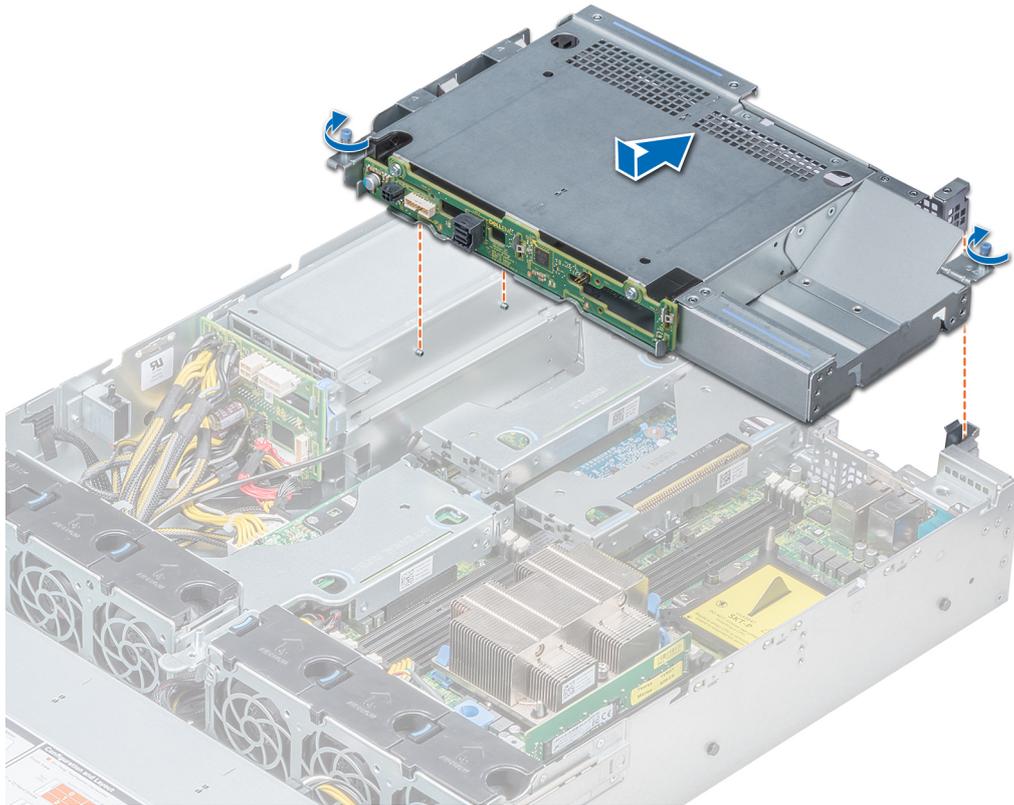


Ilustración 111. Instalación de la canastilla para unidades posteriores

Siguientes pasos

1. Vuelva a conectar todos los cables desconectados al plano posterior de unidad posterior.
2. [Instale todas las unidades.](#)
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Batería del sistema

Llave de memoria USB interna opcional

Sustitución de la memoria USB interna opcional

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Si está instalado, extraiga el elevador de la tarjeta de expansión de bajo perfil.

Pasos

1. Localice el puerto USB o la memoria USB en la placa base.
Para localizar el puerto USB, consulte [Puentes y conectores](#) en la página 182.
2. Si está instalada, extraiga la memoria USB del puerto USB.

3. Introduzca la nueva memoria USB en el puerto USB.

Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, [instale el elevador de la tarjeta de expansión de bajo perfil](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.
3. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

Unidad óptica (opcional)

Extracción de la unidad óptica

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. Si corresponde, [extraiga la cubierta frontal](#).
4. Desconecte los cables de alimentación y de datos de los conectores de la unidad óptica.
NOTA: Tenga en cuenta el enrutamiento de los cables de alimentación y de datos en el lateral del sistema y de la unidad. Tienda estos cables correctamente cuando los vuelva a colocar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

Pasos

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

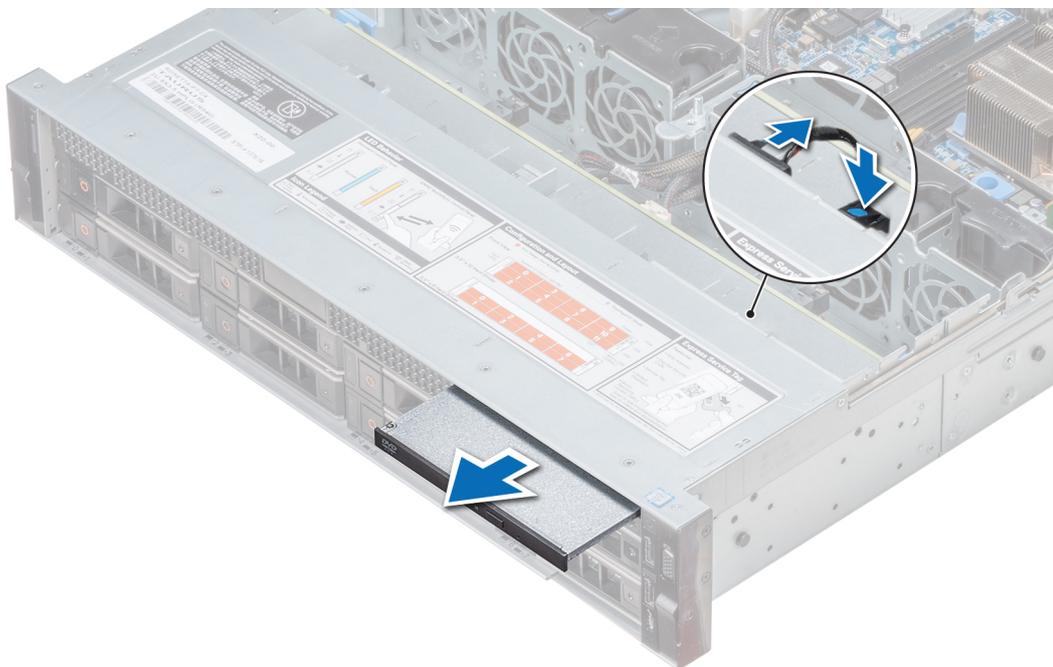


Ilustración 112. Extracción de la unidad óptica

Siguientes pasos

[Instale una unidad óptica.](#)

Instalación de la unidad óptica

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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.

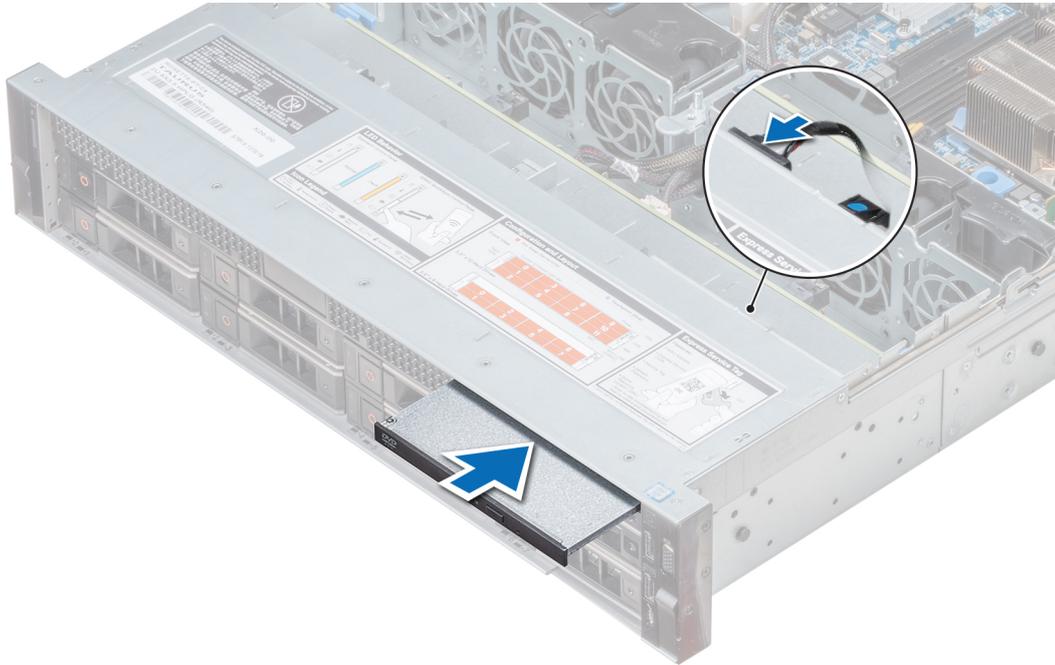


Ilustración 113. Instalación de la unidad óptica

Siguientes pasos

1. Conecte el cable de alimentación y los cables de datos al conector de la unidad óptica y el conector de la tarjeta madre.
i **NOTA:** Coloque correctamente el cable en el lateral del sistema para evitar que quede pinzado o doblado.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Unidades de fuente de alimentación

i **NOTA:** Para obtener más información, consulte la sección [Technical Specifications \(Especificaciones técnicas\)](#).

⚠ PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta. Por ejemplo, la etiqueta **Extended Power Performance (EPP)**. No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si las PSU tienen la misma potencia nominal. La combinación de PSU da lugar a una condición de discrepancia o de imposibilidad de encender del sistema.

i **NOTA:** Cuando se instalan dos fuentes de alimentación idénticas, la redundancia del suministro de energía (1+1: con redundancia o 2+0: sin redundancia) se configura en el BIOS del sistema. En el modo redundante, ambas fuentes de alimentación suministran la alimentación al sistema de manera equitativa cuando está desactivado el repuesto dinámico. Cuando la unidad de reposición dinámica está habilitada, una de las PSU se coloca en modo de suspensión cuando la utilización del sistema es baja con el fin de maximizar la eficiencia.

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

Función de repuesto dinámico

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

Si la función de repuesto dinámico está activada, una de las PSU redundantes se conmuta al estado de reposo. La unidad de fuente de alimentación activa soporta el 100 % de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en el estado de reposo supervisa el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa. Si el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa cae, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve a estado activo con salida de energía.

Si tener ambas PSU activas resulta más eficiente que tener una de ellas en estado de suspensión, la PSU activa también puede activar una PSU en estado de suspensión.

La configuración predeterminada de la unidad de fuente de alimentación es la siguiente:

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

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

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

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

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

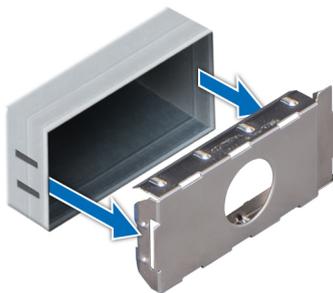


Ilustración 114. Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación](#) en la página 161

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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

Pasos

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

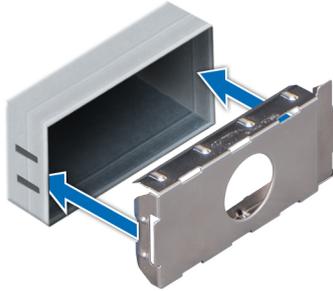


Ilustración 115. Instalación de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Extracción de una unidad de fuente de alimentación

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

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y de la PSU que desea quitar y, a continuación, quite el cable de la correa en el asa de la PSU.
3. Desencaje y levante el brazo de administración de cables opcional si interfiere con la extracción de la PSU.

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

Pasos

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

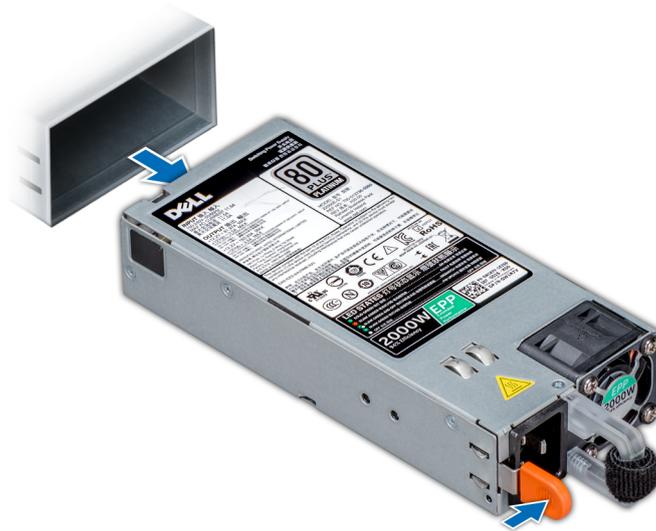


Ilustración 116. Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

[Instalación del módulo del disipador de calor y procesador](#) en la página 116

Instalación de una unidad de fuente de alimentación

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Para sistemas compatibles con PSU redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

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

Pasos

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

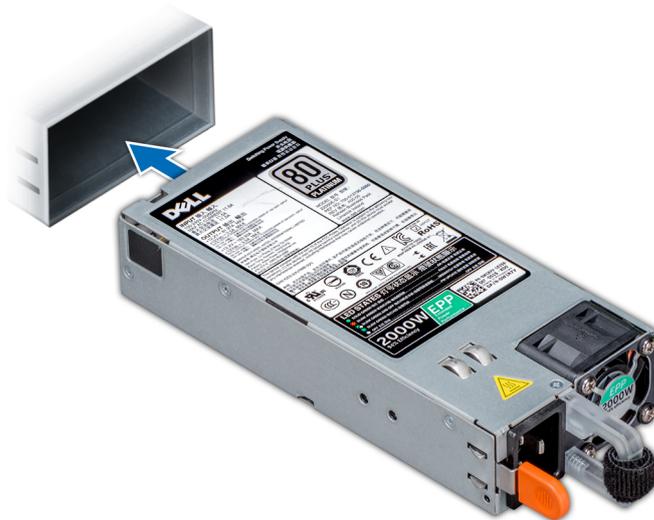


Ilustración 117. Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

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

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

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

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83.
4. Desconecte el sistema de la toma eléctrica.
5. Desconecte todos los cables conectados desde la PSU a la tarjeta madre del sistema.
6. Si corresponde, [Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión](#) en la página 132

Pasos

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

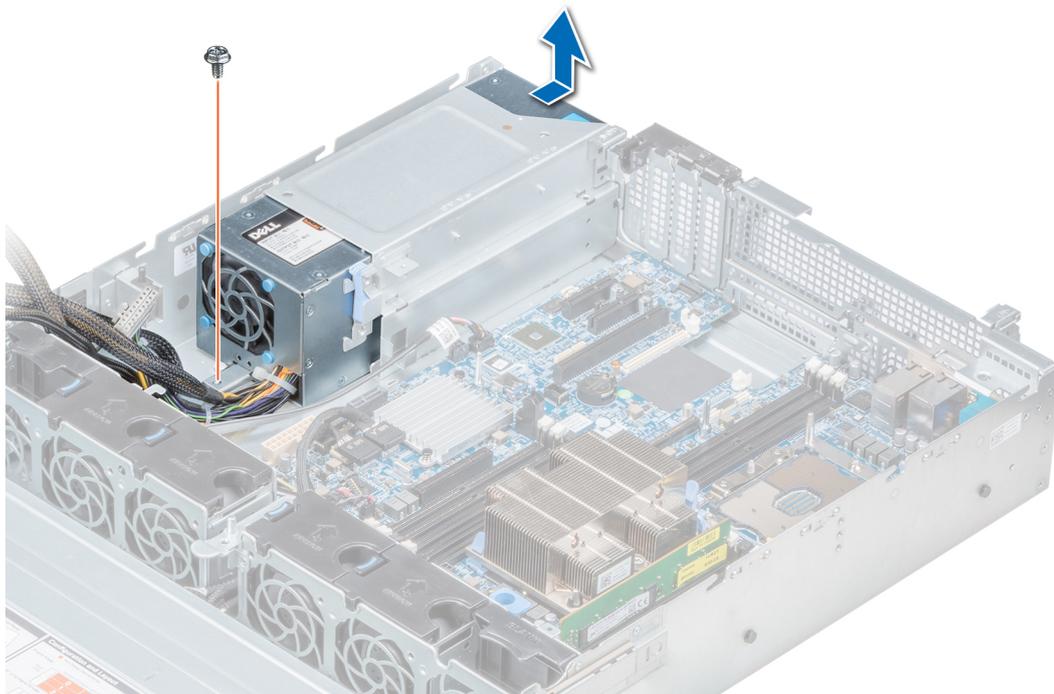


Ilustración 118. Extracción de una PSU de CA no redundante con cable

Siguientes pasos

1. [Instalación de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable](#) en la página 163

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

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

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.

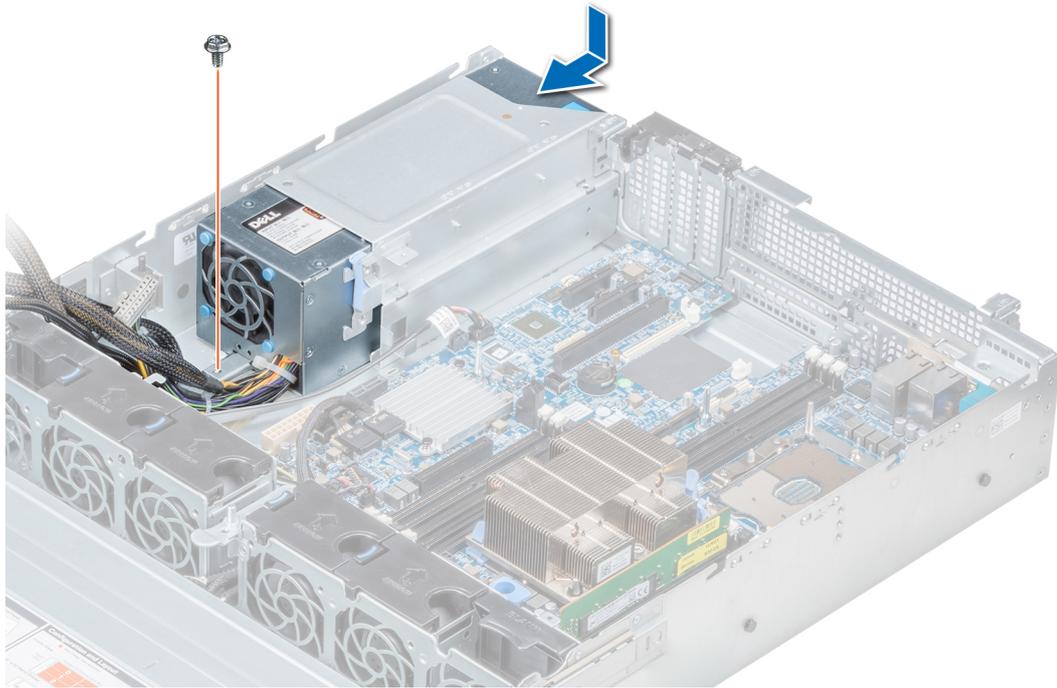


Ilustración 119. Instalación de una PSU de CA no redundante con cable

Siguientes pasos

1. Conecte los cables de la PSU a los conectores de la placa base.
2. Si corresponde, [Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión](#) en la página 135
3. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
4. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: El sistema necesita una PSU para funcionar normalmente. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una PSU cada vez en un sistema que esté encendido.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Desconecte los cables de alimentación del sistema de alimentación y el conector de la PSU que intenta extraer.
3. Desconecte el cable de toma de tierra de seguridad.
4. Puede que sea necesario desenganchar y levantar el brazo de administración para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la PSU. Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema en www.dell.com/poweredgemanuals.

Pasos

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

Siguientes pasos

Instale la PSU de CC.

Instalación de una unidad de suministro de energía de CC

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Para sistemas compatibles con unidades de suministro de energía (PSU) redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

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

Pasos

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

Siguientes pasos

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

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

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

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

Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC

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

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

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

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

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

Requisitos de entrada

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

Contenido del kit

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

Herramientas necesarias

Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

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

Cables necesarios

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

Ensamblaje y conexión del cable de conexión a tierra de seguridad

Requisitos previos

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

Pasos

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

Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

Requisitos previos

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

Pasos

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

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

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

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

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

Tarjeta mediadora de alimentación

Extracción de la placa mediadora de alimentación

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83
4. Desconecte todos los cables de alimentación que vayan desde la PIB a la tarjeta madre.
NOTA: Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira de la placa base.
5. [Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador](#) en la página 112

Pasos

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

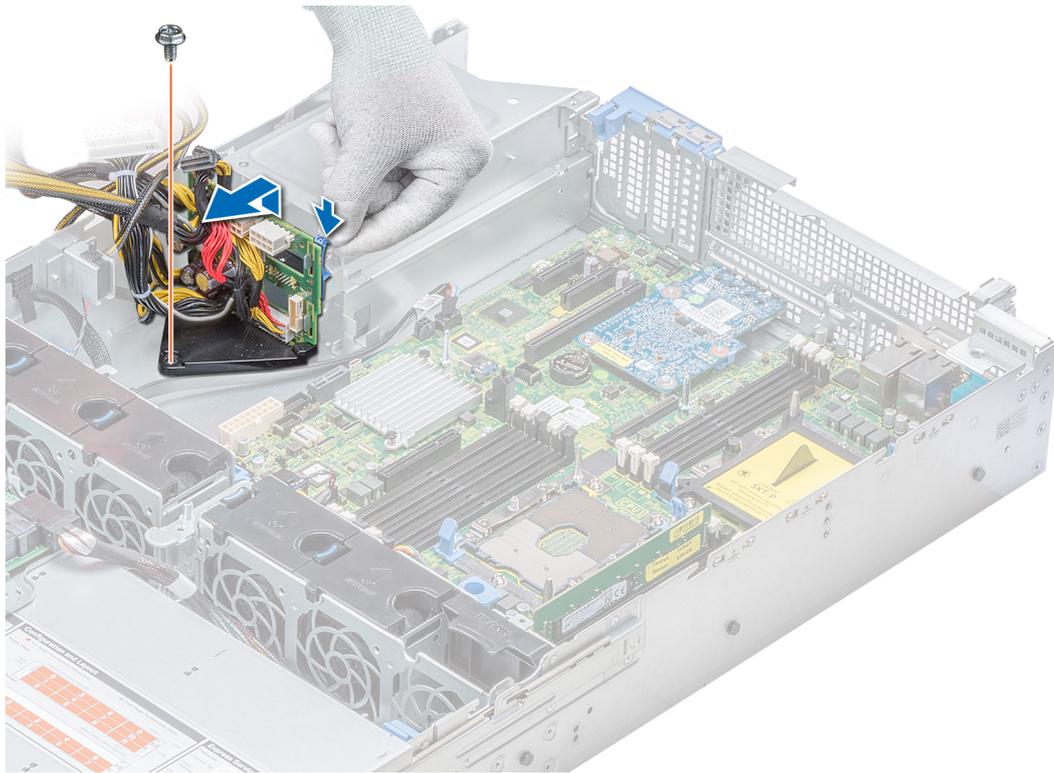


Ilustración 120. Extracción de la placa mediadora de alimentación

4. Levante la tarjeta y extráigala del sistema.

Siguientes pasos

1. [Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación](#) en la página 168

Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

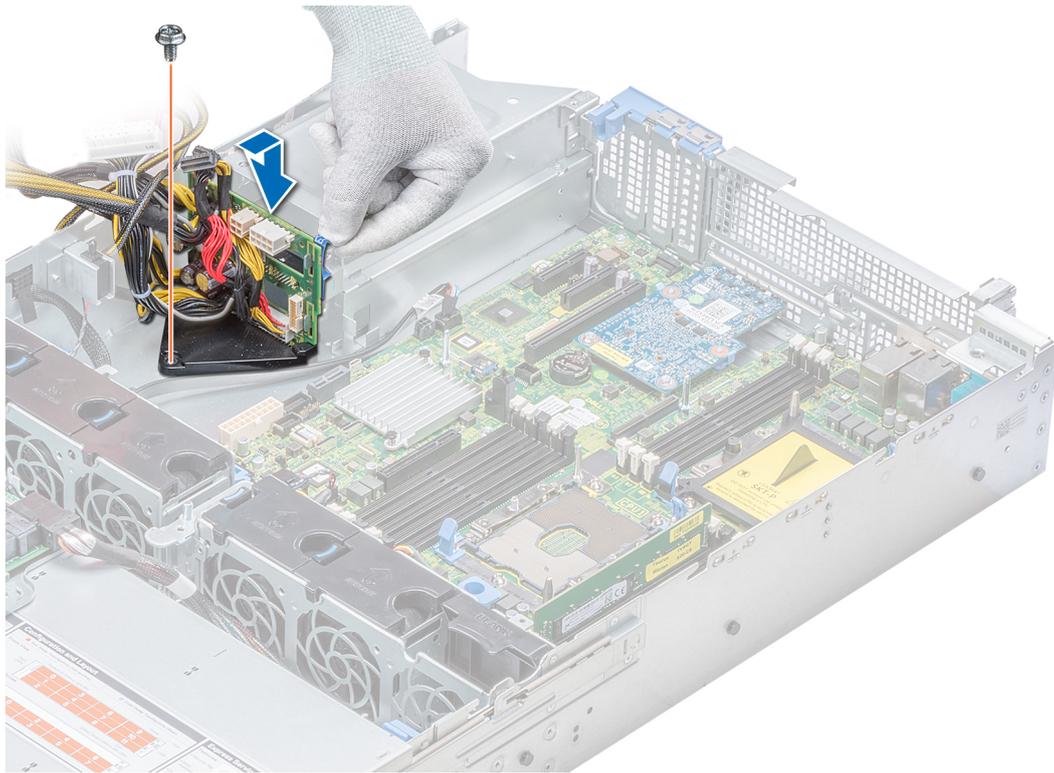


Ilustración 121. Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación

Siguientes pasos

1. [Instalación del módulo del disipador de calor y procesador](#) en la página 116
2. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Panel de control

Extracción del panel de control izquierdo

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 83
4. [Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno](#) en la página 92

Pasos

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

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

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

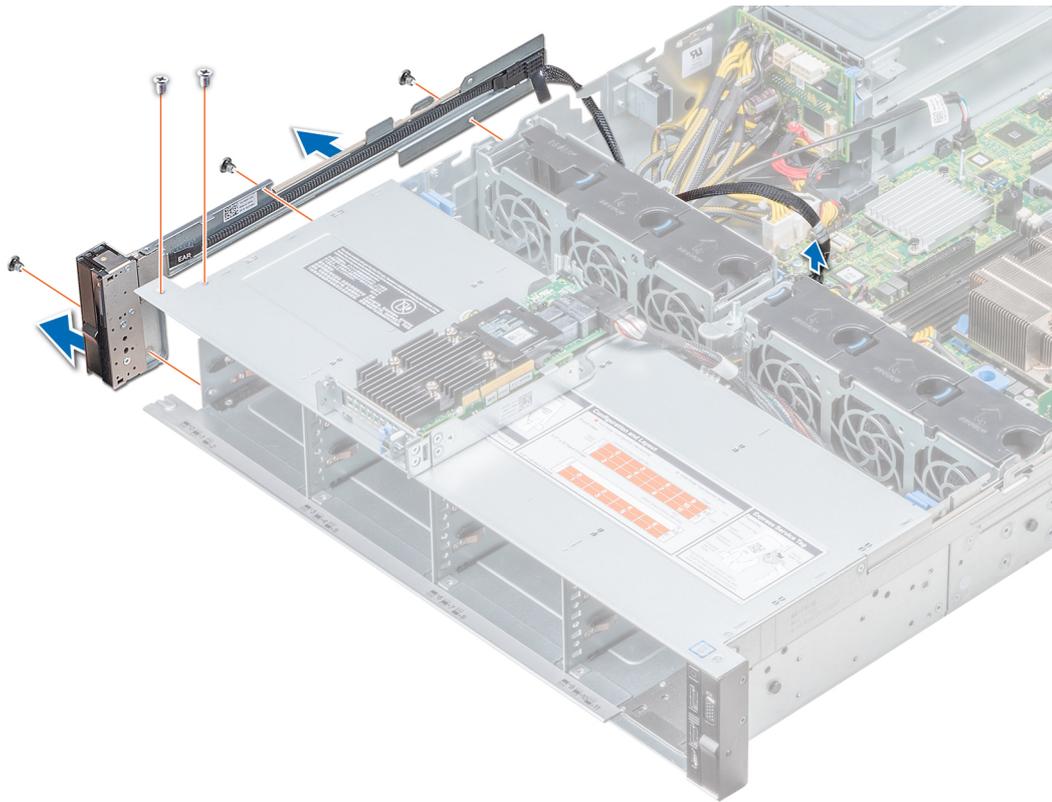


Ilustración 122. Extracción del panel de control izquierdo

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

Siguientes pasos

Instalación del [panel de control izquierdo](#) en la página 170

Instalación del panel de control izquierdo

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

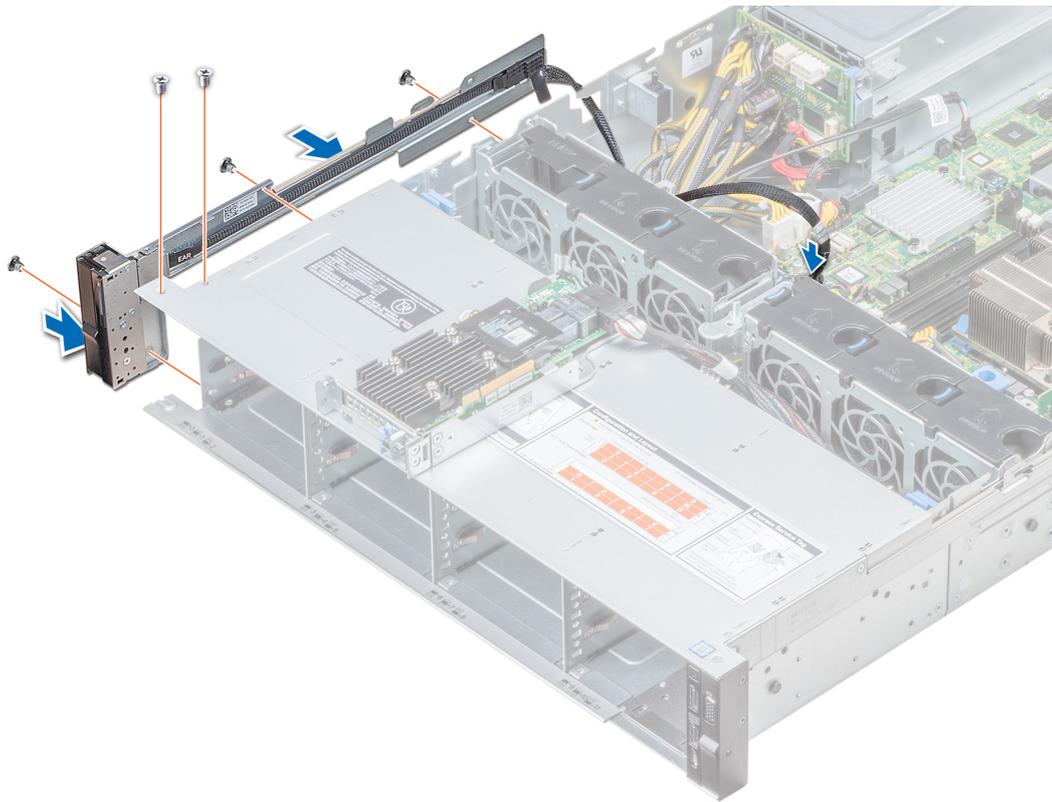


Ilustración 123. Instalación del panel de control izquierdo

Siguientes pasos

1. [Instalación de la cubierta para flujo de aire](#) en la página 84
2. [Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno](#) en la página 93
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Extracción del panel de control derecho

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
3. [Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno](#) en la página 92

Pasos

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

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

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

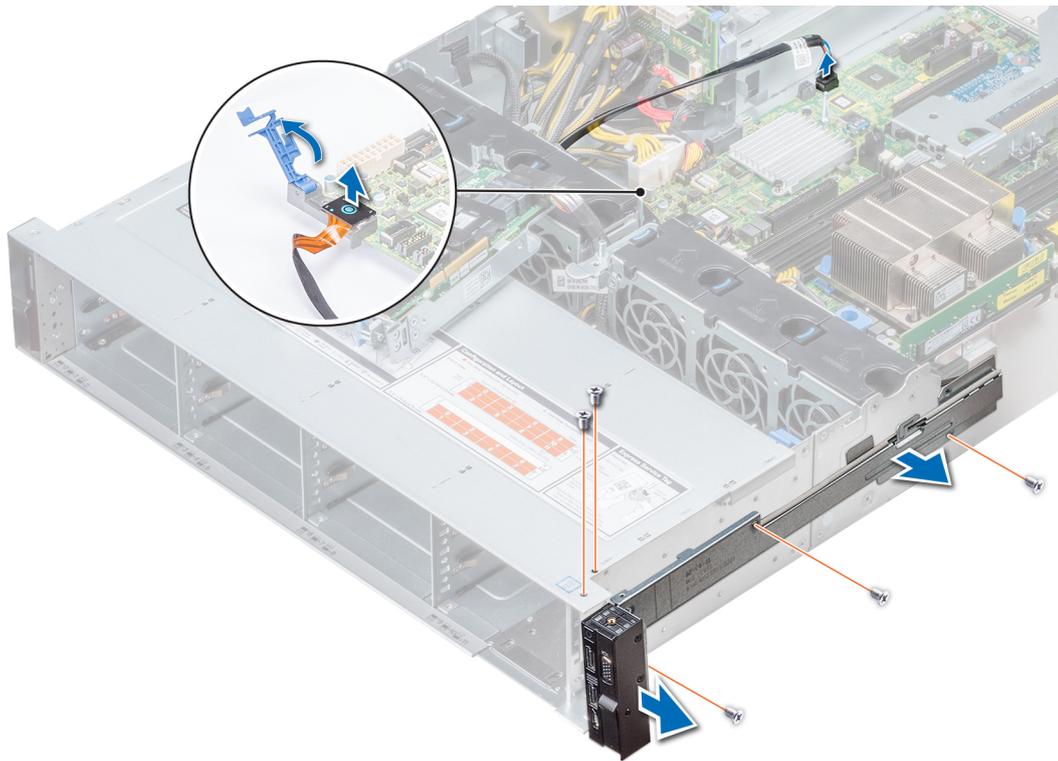


Ilustración 124. Desmontaje del panel de control derecho

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

Siguientes pasos

[Instalación del panel de control derecho](#) en la página 172

Instalación del panel de control derecho

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

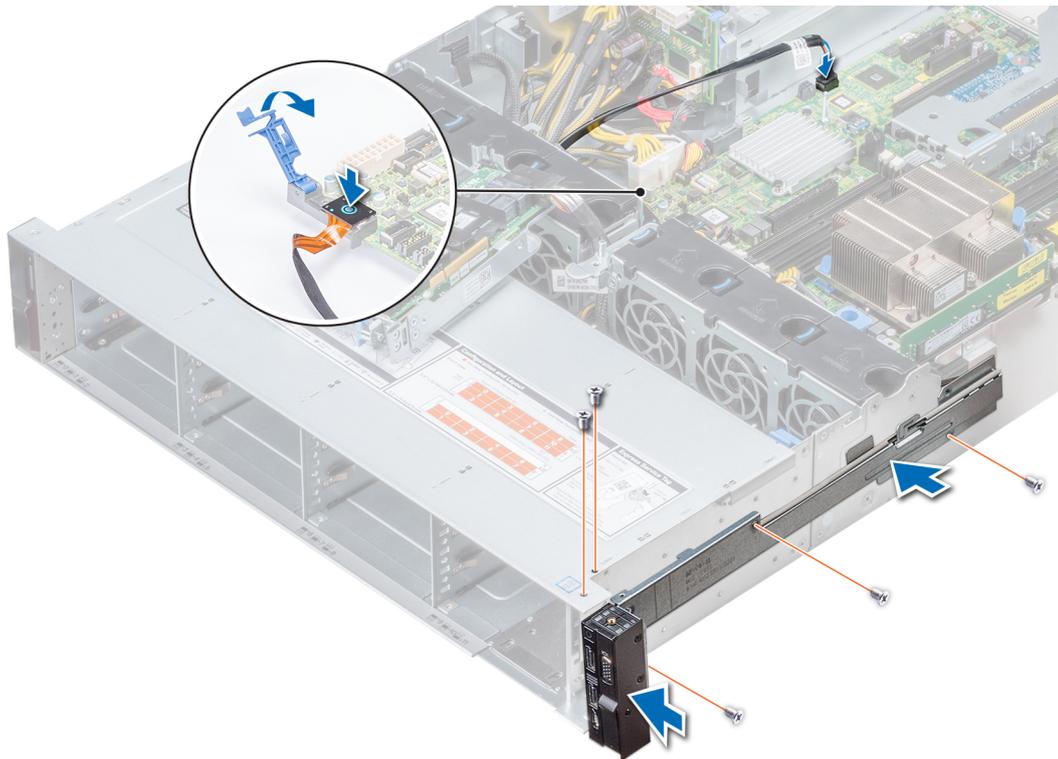


Ilustración 125. Instalación del panel de control derecho

Siguientes pasos

1. [Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno](#) en la página 93
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Placa base

Extracción de la tarjeta madre del sistema

Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el Módulo de plataforma seguro (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si reemplaza esta tarjeta madre del sistema, deberá proporcionar la clave de recuperación cuando reinicie el sistema o programa antes de poder acceder a los datos cifrados en las unidades.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento TPM de la tarjeta madre del sistema. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la tarjeta madre del sistema específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra tarjeta madre del sistema.
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.
 2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.
 3. Extraiga los siguientes elementos:
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.
 - a. [Cubierta para flujo de aire](#)
 - b. [Todos los soportes y las tarjetas de expansión](#)

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

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

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

Pasos

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

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

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

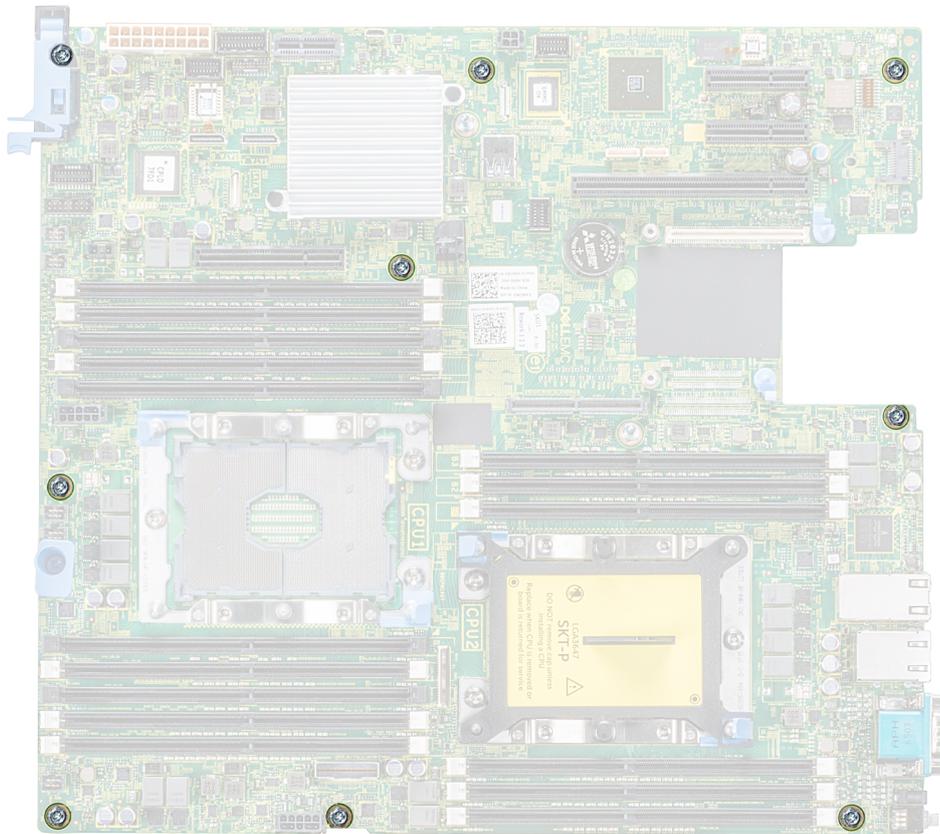


Ilustración 126. Tornillos de la tarjeta madre del sistema

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

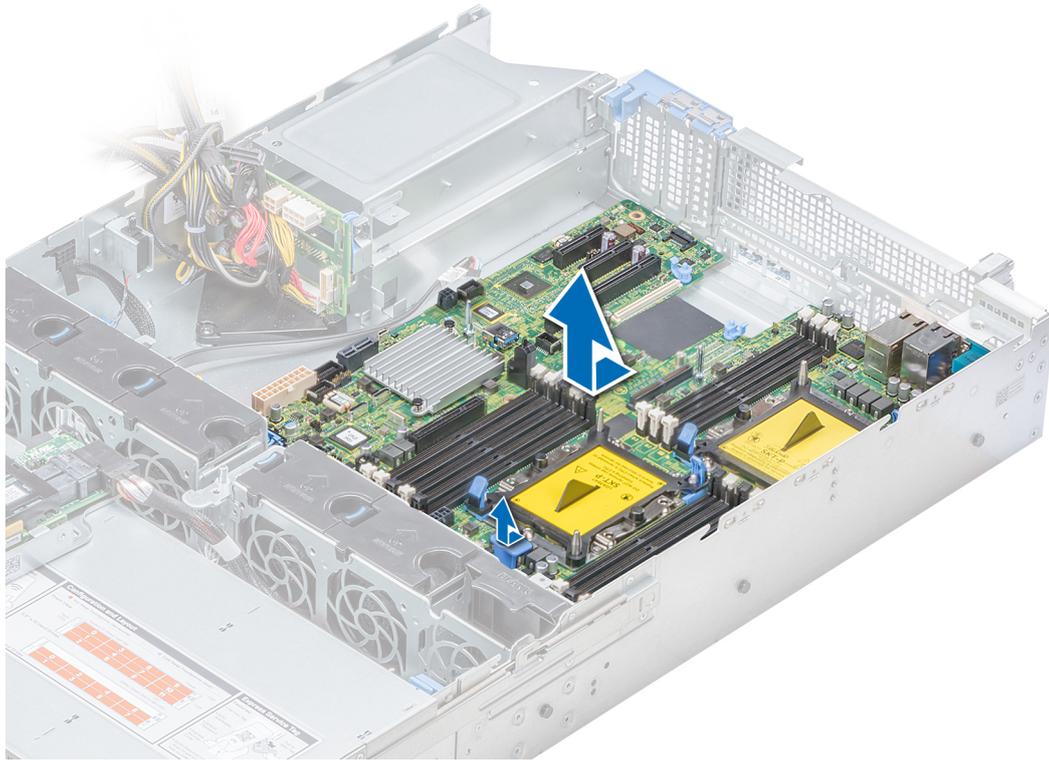


Ilustración 127. Extracción de la tarjeta madre del sistema

Siguientes pasos

[Instalación de la tarjeta madre del sistema](#) en la página 175.

Instalación de la tarjeta madre del sistema

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 73.

Pasos

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

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

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

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

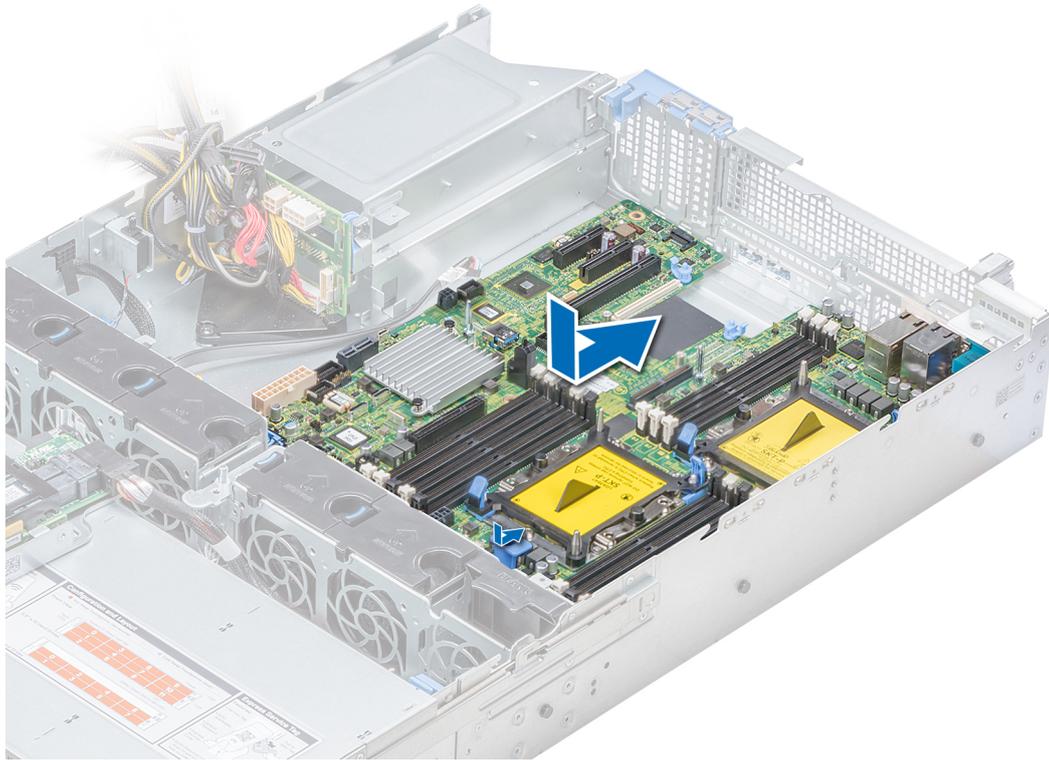


Ilustración 128. Instalación de la tarjeta madre del sistema

Siguientes pasos

1. Sustituya los siguientes elementos:
 - a. [Actualización del módulo de plataforma segura](#) en la página 178
 - b. [Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno](#) en la página 93
 - c. [Llave de memoria USB interna opcional](#) en la página 156)
 - d. [Módulo de USB 3.0](#) (si corresponde)
 - e. [Tarjeta de módulo DSDM/vFlash](#)
 - f. [Todos los soportes y las tarjetas de expansión](#)
 - g. [Procesadores módulos del disipador de calor](#)
 - h. [Procesadores de relleno](#) (si corresponde)
 - i. [Módulos de memoria](#)
 - j. [Tarjeta vertical de LOM](#)
 - k. [Cubierta para flujo de aire](#)
 - l. [Canastilla para unidades \(posterior, si corresponde\)](#)
2. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta madre del sistema.
i **NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.
4. Asegúrese de que:
 - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección [Restauración de la etiqueta de servicio mediante Easy Restore](#).
 - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte la sección [Actualización manual de la etiqueta de servicio](#).
 - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección [Actualización del módulo de plataforma segura](#) en la página 178.
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/poweredgemanuals.

Restauración del sistema mediante Easy Restore

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

Sobre esta tarea

A continuación, se muestra una lista de opciones disponibles:

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

Actualizar la etiqueta de servicio manualmente

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

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

Pasos

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

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

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](#) en la página 73.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 74.

NOTA:

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

Sobre esta tarea

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

Extracción del TPM

Pasos

1. Localice el conector TPM en la placa base.
 **NOTA:** Para localizar el conector TPM en la tarjeta madre, consulte la sección [Puentes y conectores](#) en la página 182.
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.

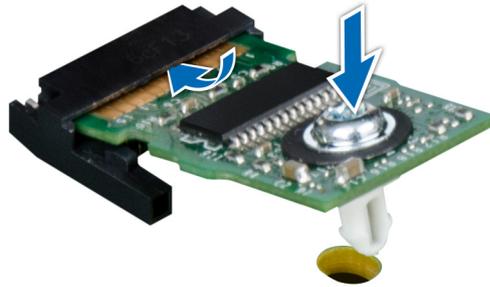


Ilustración 129. Instalación del TPM

Siguientes pasos

1. [Instale la tarjeta madre.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#) en la página 74.

Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker

Pasos

Inicialice el TPM.

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

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

Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2

Pasos

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

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 incorporados del sistema desde Boot Manager

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

Pasos

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

Resultados

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F10.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware) → Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

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.

Puentes y conectores

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

Temas:

- [Puentes y conectores de la placa base](#)
- [Configuración del puente de la placa base](#)
- [Cómo deshabilitar la contraseña olvidada](#)

Puentes y conectores de la placa base

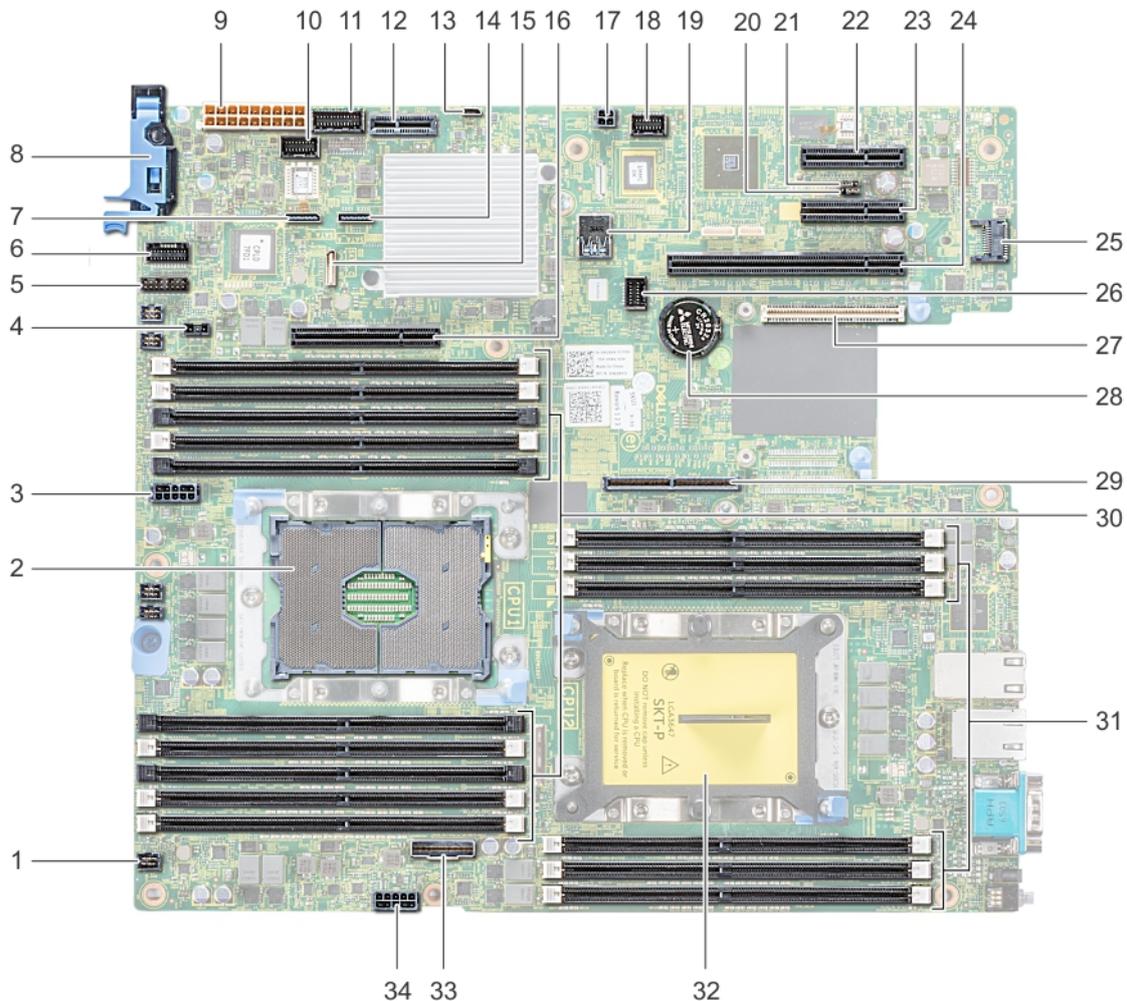


Ilustración 130. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 55. 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 alimentación del sistema
10.	J_PIB_SIG1	Conector de señal de la placa de interfaz de alimentación 1
11.	J_PIB_SIG2	Conector de señal de la placa de interfaz de alimentación 2
12.	J_ACE	Módulo SD dual interno
13.	J_CP_USB2	Conector USB frontal
14.	J_SATA_A1	Conector SATA A interno
15.	J_SATA_C1	Conector de SATA C interno
16.	PCIE_G3_X8(CPU1)	Conector de la controladora PERC interna
17.	J_REAR_BP_PWR1	Conector de alimentación de ODD
18.	J_FRONT_VIDEO	Conector VGA
19.	INT_USB_3.0	Conector USB
20.	NVRAM_CLR	Borrar la NVRAM
21.	PWRD_EN	Restablecer la contraseña del BIOS
22.	SLOT6	Ranura PCIe 6
23.	SLOT5	Ranura PCIe 5
24.	SLOT4	Ranura PCIe 4
25.	J_TPM_MODULE	Conector del módulo TPM
26.	J_BP_SIG0	Conector de señales del plano posterior
27.	J_MEZZ_A1	Conector para tarjetas verticales de LOM
28.	BATERÍA	Conector de la batería
29.	PCIE_G3_X16(CPU1)	Conector del soporte vertical 1
30.	A6, A5, A10, A4, A9, A7, A1, A8, A2, A3	Sockets de módulo de memoria
31.	B3, B2, B1, B4, B5, B6	Sockets de módulo de memoria
32.	CPU2	Socket del procesador 2
33.	PCIE_A0	Conector de NVMe
34.	CPU2_PWR_CONN(P3)	Conector de alimentación de CPU2

Configuración del puente de la placa base

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

Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

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

Requisitos previos

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

Pasos

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

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

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

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

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto 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 ponerse en contacto con Dell EMC

Dell EMC proporciona varias opciones de servicio y soporte en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, el albarán, el comprobante de entrega o 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 comunicarse con Dell EMC para tratar asuntos relacionados con ventas, asistencia técnica o servicio al cliente, realice lo siguiente:

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 del soporte técnico global de Dell EMC, realice lo siguiente:
 - a. Haga clic en [Soporte técnico global](#).
 - b. Ingrese la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese la etiqueta de servicio**, en la página web **Comuníquese con nosotros**.

Comentarios sobre la documentación

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

Acceso a la información del sistema mediante QRL

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

Requisitos previos

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

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

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

Pasos

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

Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para R540

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



Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist

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

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

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

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.