

Dell EMC PowerEdge R740

Manual de instalación y servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

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

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

Contenido

1 Descripción general del sistema PowerEdge R740.....	8
Configuraciones admitidas.....	8
Vista frontal del sistema.....	9
Vista del panel de control izquierdo.....	13
Vista del panel de control derecho.....	16
La vista posterior del sistema.....	17
Códigos de los indicadores de la NIC.....	18
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	19
Códigos indicadores de unidades.....	22
Panel LCD.....	23
Visualización de la pantalla de Inicio.....	24
Menú Setup (Configurar).....	24
Menú View (Ver).....	24
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	25
Etiqueta de información del sistema.....	25
PowerEdge R740: etiqueta de información del sistema frontal.....	25
PowerEdge R740: información de servicio.....	26
2 Recursos de documentación.....	30
3 Especificaciones técnicas.....	33
Dimensiones del sistema.....	33
Peso del chasis.....	34
Especificaciones del procesador.....	35
Sistemas operativos compatibles.....	35
Especificaciones de PSU.....	35
Especificaciones de la batería del sistema.....	36
Especificaciones del bus de expansión.....	36
Especificaciones de la memoria.....	39
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	40
Especificaciones de la unidad.....	40
Drives.....	40
Unidad óptica.....	40
Especificaciones de puertos y conectores.....	40
Puertos USB.....	40
Puertos NIC.....	40
Puertos VGA.....	41
Conector serie.....	41
Tarjeta vFlash o del módulo SD dual interno.....	41
Especificaciones de vídeo.....	41
Especificaciones ambientales.....	42
Temperatura de funcionamiento estándar.....	43

Temperatura de funcionamiento ampliada.....	43
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	45
4 Instalación y configuración inicial del sistema.....	47
Configuración del sistema.....	47
Configuración de iDRAC.....	47
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	47
Iniciar sesión en iDRAC.....	48
Opciones para instalar el sistema operativo.....	48
Métodos para descargar firmware y controladores.....	49
Descarga de controladores y firmware.....	49
5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	50
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	50
Configuración del sistema.....	50
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	50
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	51
BIOS del sistema.....	51
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	74
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	75
Dell Lifecycle Controller.....	75
Administración integrada del sistema.....	75
Boot Manager (Administrador de inicio).....	75
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	75
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	76
Menú de arranque de UEFI único.....	76
System Utilities (Utilidades del sistema).....	76
Inicio PXE.....	76
6 Instalación y extracción de los componentes del sistema.....	77
Instrucciones de seguridad.....	77
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	77
Después de trabajar en el interior del system.....	77
Herramientas recomendadas.....	78
Bisel frontal opcional.....	78
Detalles del bisel frontal.....	78
Extracción del bisel frontal.....	78
Instalación del bisel frontal.....	79
Cubierta del sistema.....	80
Extracción de la cubierta del sistema.....	80
Instalación de la cubierta del sistema.....	81
Cubierta del plano posterior.....	82
Extracción de la cubierta del plano posterior.....	82
Instalación de la cubierta del plano posterior.....	83
Interior del sistema.....	84
Cubierta para flujo de aire.....	86

Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	86
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	87
Ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	88
Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	88
Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	89
Ventiladores de refrigeración.....	90
Detalles de ventiladores de enfriamiento.....	90
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	90
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	91
Interruptor de intrusión.....	92
Extracción del interruptor de intrusiones.....	92
Instalación del interruptor de intrusiones.....	93
Batería NVDIMM-N.....	94
Detalles de la batería NVDIMM-N.....	94
Extracción de la batería NVDIMM-N de la cubierta para flujo de aire.....	94
Instalación de la batería NVDIMM-N en la cubierta para flujo de aire.....	95
Extracción de la batería NVDIMM-N de la bandeja de unidad intermedia.....	96
Instalación de la batería NVDIMM-N en la bandeja de unidad intermedia.....	97
Extracción de la batería NVDIMM-N del soporte.....	98
Instalación de la batería NVDIMM-N en el soporte.....	99
Drives.....	100
Reglas para unidades.....	100
Extracción de una unidad de relleno.....	100
Instalación de una unidad de relleno.....	101
Extracción de un portaunidades.....	102
Instalación de un portaunidades.....	103
Extracción de una unidad de 2.5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas.....	104
Instalación de una unidad de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas.....	104
Extracción de un adaptador de 3.5 pulgadas de un portaunidades de 3.5 pulgadas.....	105
Instalación de un adaptador de 3.5 pulgadas en un portaunidades de 3.5 pulgadas.....	106
Extracción de una unidad del portaunidades.....	107
Instalación de una unidad en el portaunidades.....	108
Memoria del sistema.....	109
Reglas de la memoria del sistema.....	109
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	110
Reglas para la instalación de módulos de memoria NVDIMM-N.....	111
Reglas para la instalación de la DCPMM.....	113
Pautas específicas de los modos.....	114
Extracción de un módulo de memoria.....	117
Instalación de un módulo de memoria.....	118
Procesadores y disipadores de calor.....	119
Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador.....	119
Extracción del procesador del módulo del disipador de calor y procesador.....	120
Instalación del procesador en el módulo del disipador de calor y del procesador.....	122
Instalación del módulo de disipador de calor y procesador.....	124

Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	125
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	125
Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe.....	129
Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.....	131
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.....	134
Extracción de los soportes verticales de relleno 2 y 3.....	136
Instalación de los soportes verticales de relleno 2 y 3.....	137
Extracción del soporte vertical de relleno 3.....	138
Instalación del soporte vertical de relleno 3.....	139
Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 1.....	140
Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 1.....	141
Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 2.....	142
Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2.....	143
Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 3.....	145
Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión.....	145
Pautas para la instalación de tarjetas GPU.....	146
Extracción de una GPU.....	147
Instalación de una GPU.....	149
Módulo M.2 SSD.....	155
Extracción del módulo M.2 SSD.....	155
Instalación del módulo M.2 SSD.....	156
Módulo IDSDM o vFlash opcional.....	157
Extracción de la tarjeta vFlash y la tarjeta microSD.....	157
Instalación de la tarjeta vFlash y la tarjeta microSD.....	158
Extracción del módulo IDSDM o vFlash opcional.....	159
Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional.....	160
Tarjeta secundaria de red.....	161
Extracción de la tarjeta secundaria de red.....	161
Instalación de la tarjeta secundaria de red.....	162
Tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	163
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	163
Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	165
Plano posterior.....	166
Detalles del plano posterior.....	166
Extracción del plano posterior.....	167
Instalación del plano posterior.....	168
Enrutador de cable.....	169
Batería del sistema.....	175
Sustitución de la batería del sistema.....	175
Módulo USB 3.0.....	176
Detalles del módulo USB 3.0.....	176
Extracción del módulo USB 3.0.....	177
Instalación del módulo USB 3.0.....	177
Unidad de memoria USB interna opcional.....	178
Detalles de la unidad de memoria USB interna opcional.....	178

Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	179
Unidad óptica opcional.....	179
Extracción de la unidad óptica opcional.....	179
Instalación de la unidad óptica opcional.....	180
Unidades de fuente de alimentación.....	181
Detalles de la unidad de suministro de energía.....	181
Función de repuesto dinámico.....	182
Extracción de la unidad de suministro de energía de relleno.....	182
Instalación de una unidad de suministro de energía de relleno.....	183
Extracción de una unidad de fuente de alimentación.....	183
Instalación de una unidad de fuente de alimentación.....	184
Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC.....	185
Placa base.....	187
Extracción de la placa base.....	187
Instalación de la placa base.....	188
Módulo de plataforma segura.....	191
Actualización del módulo de plataforma segura.....	191
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	192
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2.....	192
Inicialización de TPM 2.0 para usuarios de TXT.....	192
Panel de control.....	193
Detalles del panel de control.....	193
Extracción del panel de control izquierdo.....	193
Instalación del panel de control izquierdo.....	194
Extracción del panel de control derecho.....	195
Instalación del panel de control derecho.....	196
7 Uso de los diagnósticos del sistema.....	198
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	198
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	198
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	198
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	199
8 Puentes y conectores.....	200
Puentes y conectores de la placa base.....	201
Configuración del puente de la placa base.....	203
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	203
9 Obtención de ayuda.....	205
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	205
Comentarios sobre la documentación.....	205
Acceso a la información del sistema mediante GRL.....	205
Localizador rápido de recursos para sistemas PowerEdge R740 y R740xd.....	206
Asistencia automatizada con SupportAssist.....	206
Información de servicio de reciclado o vida útil.....	207

Descripción general del sistema PowerEdge R740

El sistema Dell PowerEdge R740 es un servidor en bastidor que admite hasta:

- Dos procesadores Intel Xeon escalables
- 24 ranuras DIMM
- Dos unidades de suministro de energía redundante CA o CC
- 16 SAS, SATA unidades de disco duro SAS Nearline, o SSD. Para obtener más información sobre las unidades compatibles, consulte la sección [Especificaciones técnicas](#).

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

Temas:

- [Configuraciones admitidas](#)
- [Vista frontal del sistema](#)
- [La vista posterior del sistema](#)
- [Códigos indicadores de unidades](#)
- [Panel LCD](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema](#)
- [Etiqueta de información del sistema](#)

Configuraciones admitidas

El sistema PowerEdge R740 es compatible con las siguientes configuraciones:

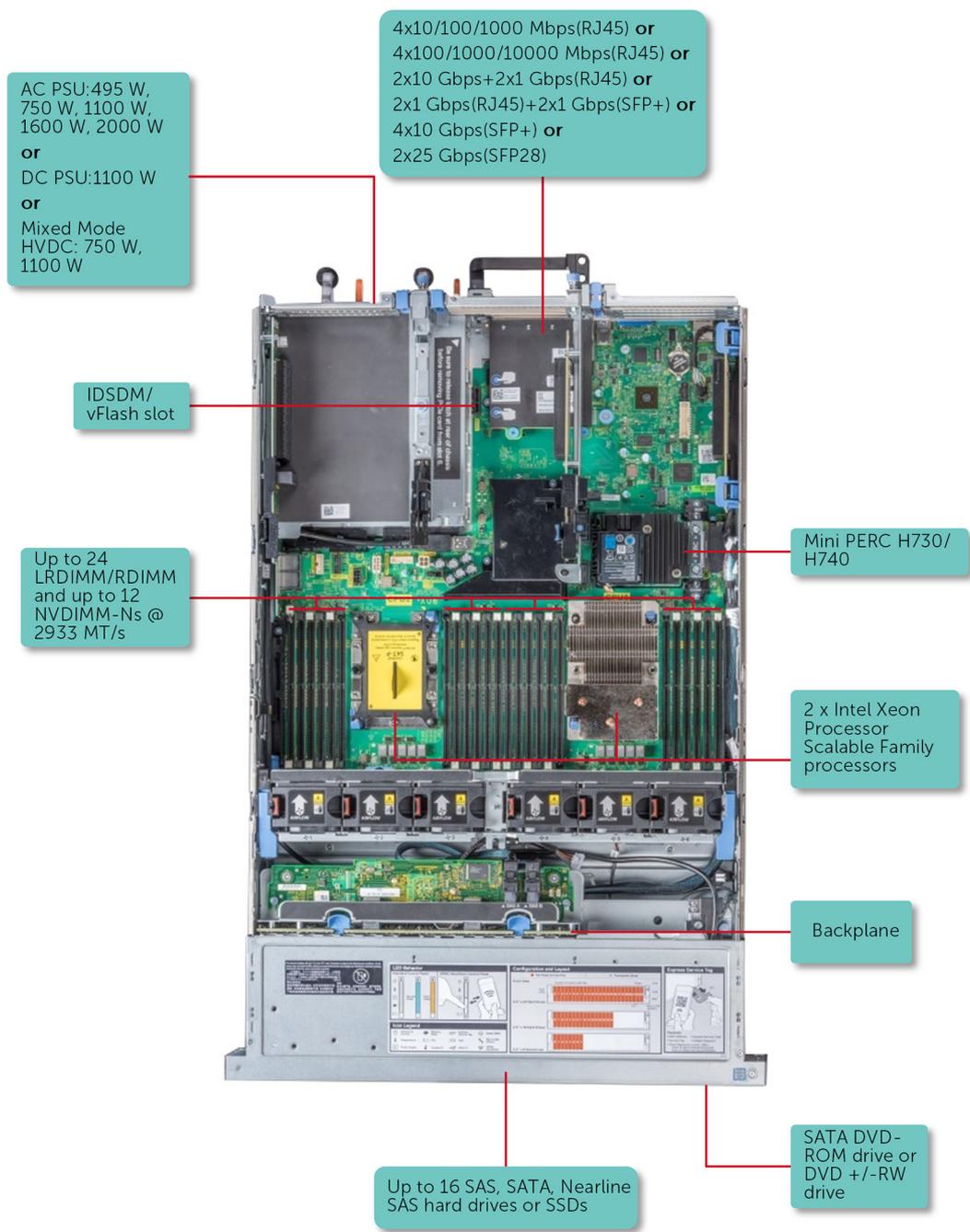


Figura 1. Configuraciones admitidas

Vista frontal del sistema

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



Figura 2. Vista frontal del sistema de unidades de 16 x 2.5 pulgadas

Tabla 1. Características disponibles en la parte frontal del sistema de unidades de 16 x 2.5 pulgadas

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado y la ID del sistema, el LED de estado y Quick Sync 2 de iDRAC (inalámbrico) opcional.
2	Ranuras de unidad	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información sobre unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas .
3	Unidad óptica (opcional)	N/A	Permite recuperar y almacenar datos en discos ópticos, como discos compactos (CD) y discos versátiles digitales (DVD). Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
4	Puerto USB 3.0 (opcional)		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos de 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
5	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto de VGA, el puerto microUSB de iDRAC Direct y dos puertos USB 2.0.
6	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.



Figura 3. Vista frontal del sistema de unidades de 8 x 2.5 pulgadas

Tabla 2. Características disponibles en la parte frontal del sistema de unidades de 8 x 2.5 pulgadas

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado y la ID del sistema, el LED de estado y Quick Sync 2 de iDRAC (inalámbrico) opcional.
2	Ranuras de unidad	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información sobre unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas .
3	Unidad óptica (opcional)	N/A	Permite recuperar y almacenar datos en discos ópticos, como discos compactos (CD) y discos versátiles digitales (DVD). Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
4	Puerto USB 3.0 (opcional)		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos de 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
5	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto de VGA, el puerto microUSB de iDRAC Direct y dos puertos USB 2.0.
6	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.

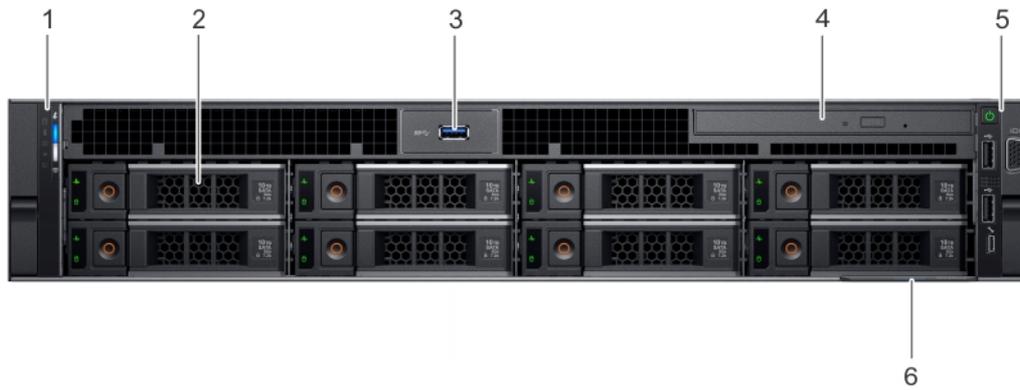


Figura 4. Vista frontal del sistema de unidades de 8 x 3.5 pulgadas

Tabla 3. Características disponibles en la parte frontal del sistema de unidades de 8 x 3.5 pulgadas

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado y la ID del sistema, el LED de estado y Quick Sync 2 de iDRAC (inalámbrico) opcional.
2	Ranuras de unidad	N/A	Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información sobre unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas .
3	Puerto USB 3.0 (opcional)		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos de 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
4	Unidad óptica (opcional)	N/A	Permite recuperar y almacenar datos en discos ópticos, como discos compactos (CD) y discos versátiles digitales (DVD). Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
5	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto de VGA, el puerto microUSB de iDRAC Direct y dos puertos USB 2.0.
6	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

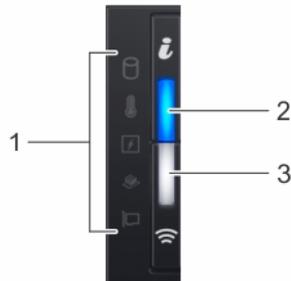


Figura 5. Panel de control izquierdo con indicador opcional de Quick Sync 2 de iDRAC

Tabla 4. Panel de control izquierdo

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

Indicadores LED de estado

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

Tabla 5. Indicadores LED de estado y descripciones

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de unidad	El indicador muestra una luz ámbar fuerte si se produce un error de unidad.	<ul style="list-style-type: none"> Consulte el System Event Log 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).

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
			<ul style="list-style-type: none"> Si las unidades están configuradas en una matriz RAID, reinicie el sistema y abra el programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.
	Indicador de temperatura	El indicador muestra una luz ámbar fuerte si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura ambiente fuera de rango o una falla en un ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un ventilador de refrigeración se ha quitado o ha fallado. Se ha quitado la cubierta del sistema, la cubierta para flujo de aire, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno posterior. La temperatura ambiente es demasiado elevada. El flujo de aire externo está obstruido. <p>Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.</p>
	Indicador eléctrico	El indicador muestra una luz ámbar fuerte si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de rango, si hay una PSU fallida o un regulador de voltaje fallido).	<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	El indicador muestra una luz ámbar fuerte si se produce un error de memoria.	<p>Consulte el System Event Log o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria fallida. Vuelva a colocar el módulo de memoria.</p> <p>Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.</p>
	Indicador de PCIe	El indicador muestra una luz ámbar fuerte si se produce un error en una tarjeta PCIe.	<p>Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta.</p> <p>Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.</p> <p>NOTA: Para obtener más información sobre las tarjetas PCIe compatibles, consulte Reglas para la instalación de tarjetas de expansión.</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.



Figura 6. Indicadores de ID y estado del sistema

Tabla 6. 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.

Código indicador de ID y estado del sistema	Estado
Ámbar fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .
Luz ámbar parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla. Verifique el registro de eventos del sistema o el panel de LCD, si está disponible en el bisel, para ver si hay mensajes de error específicos. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores PowerEdge de 14.ª generación de Dell EMC</i> : www.dell.com/qr1

Códigos indicadores de iDRAC Quick Sync 2

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



Figura 7. Indicadores de iDRAC Quick Sync 2

Tabla 7. Descripciones e indicadores de iDRAC Quick Sync 2

Código indicador de iDRAC Quick Sync 2	Estado	Acción correctiva
Apagado (valor predeterminado)	Indica que la función de iDRAC Quick Sync 2 está apagada. Presione el botón de iDRAC Quick Sync 2 para encender la función.	Si el LED no se enciende, vuelva a colocar el cable flexible del panel de control izquierdo y verifique nuevamente. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
Blanco fijo	Indica que iDRAC Quick Sync 2 está listo 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 Obtención de ayuda .
Luz blanca que parpadea rápidamente	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte Obtención de ayuda .
Luz blanca que parpadea lentamente	La actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte Obtención de ayuda .
Luz blanca que parpadea cinco veces rápidamente y luego se apaga	Indica que la función iDRAC Quick Sync 2 está deshabilitada.	Compruebe si la función iDRAC Quick Sync 2 está configurada para ser desactivada por el iDRAC. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda . Para obtener más información, consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guía del usuario de la Controladora integrada de acceso remoto Dell) en www.dell.com/poweredgemanuals o la <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> (Guía del usuario del administrador de Dell OpenManage Server) en www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator.

Código indicador de iDRAC Quick Sync 2	Estado	Acción correctiva
Ámbar fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de errores.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
Luz ámbar parpadeante	Indica que el hardware de iDRAC Quick Sync 2 no está respondiendo adecuadamente.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .

Vista del panel de control derecho

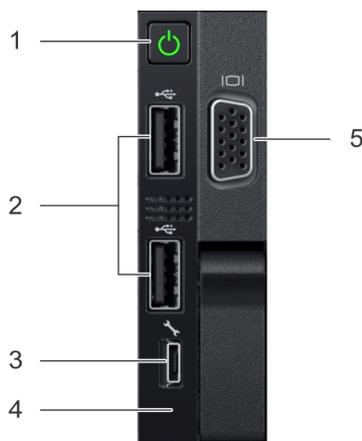


Figura 8. Vista del panel de control derecho

Tabla 8. Características del 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 apagar un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI de manera adecuada.
2	Puerto USB (2)		Los puertos USB cumplen con los requisitos de 2.0 y de 4 clavijas. Estos puertos le permiten conectar dispositivos USB al sistema.
3	Puerto directo de iDRAC		El puerto de iDRAC Direct cumple con los requisitos del estándar micro USB 2.0. Este puerto le permite acceder a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de la iDRAC en www.dell.com/poweredgemanuals .
4	Indicador LED de iDRAC Direct	N/A	El indicador LED de iDRAC Direct se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está conectado. Para obtener más información, consulte la sección de los códigos del indicador LED de iDRAC Direct .
5	Puerto VGA		Permite conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificación técnica .

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.

El indicador LED de la iDRAC directa se encuentra debajo del puerto de la iDRAC directa en el panel de control derecho.

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

Tabla 9. Códigos del indicador LED de iDRAC directo

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

La vista posterior del sistema

La vista posterior del sistema proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte posterior del servidor.

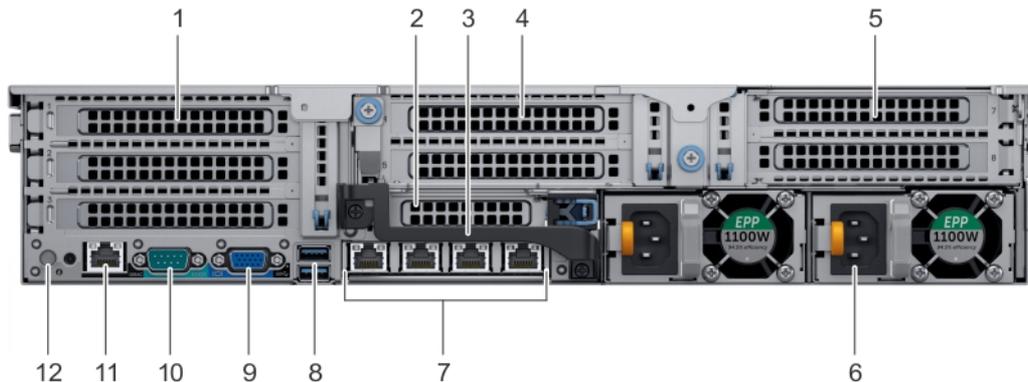


Figura 9. Vista posterior del sistema de tres soportes verticales

Tabla 10. Funciones disponibles en la vista posterior

Elemento	Paneles laterales, puertos y ranuras	Icono	Descripción
1	Ranura para tarjetas de expansión PCIe de altura completa (3)	N/A	La Ranura de tarjeta de expansión PCIe (tarjeta vertical 1) conecta hasta tres tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el sistema. Para

Elemento	Paneles laterales, puertos y ranuras	Icono	Descripción
			obtener más información, consulte la sección Reglas para la instalación de la tarjeta de expansión .
2	Ranura para tarjetas de expansión PCIe de media altura	N/A	La Ranura de tarjeta de expansión PCIe (tarjeta vertical 2) se conecta a una media tarjetas de expansión PCIe de altura al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Reglas para la instalación de la tarjeta de expansión .
3	Asa posterior	N/A	El asa posterior se puede eliminar para habilitar cualquier cableado externo de las tarjetas PCIe que están instaladas en la ranura 6 de la tarjeta de expansión.
4	Ranura para tarjetas de expansión PCIe de altura completa (2)	N/A	La ranura de tarjeta de expansión PCIe (soporte vertical 2) conecta hasta dos tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el sistema. Para obtener más información, consulte la sección Reglas para la instalación de la tarjeta de expansión .
5	Ranura para tarjetas de expansión PCIe de altura completa (2)	N/A	La ranura de tarjeta de expansión PCIe (soporte vertical 3) conecta hasta dos tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el sistema. Para obtener más información, consulte la sección Reglas para la instalación de la tarjeta de expansión .
6	Unidad de fuente de alimentación 2	N/A	Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
7	Puertos NIC		Los puertos NIC integrados en la tarjeta secundaria de red (NDC) proporcionan conectividad de red. Para obtener más información sobre las configuraciones admitidas, consulte la sección Especificaciones técnicas .
8	Puerto USB (2)		Los puertos USB son de 9 patas y compatibles con 3.0. Estos puertos le permiten conectar dispositivos USB al sistema.
9	Puerto VGA		Le permite conectar un dispositivo de visualización en el sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
10	Puerto serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
11	IDRAC9 puerto dedicado		Le permite acceder de manera remota a iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de la iDRAC en www.dell.com/poweredgemanuals .
12	Botón de identificación del sistema		El botón de identificación del sistema (Id.) está disponible en la parte frontal y posterior de los sistemas. Presione el botón para identificar un sistema en un rack. Para ello, encienda el botón de Id. del sistema. También puede utilizar el botón de Id. del sistema para restablecer la iDRAC y acceder al BIOS mediante el modo de paso.

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.

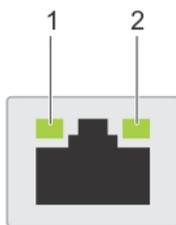


Figura 10. Códigos de los indicadores de la NIC

- 1 indicador LED de enlace
- 2 indicador LED de actividad

Tabla 11. 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 muestra una luz verde y el indicador de actividad muestra una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y los datos se envían o reciben.
El indicador de enlace muestra una luz ámbar y el indicador de actividad muestra una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y los datos se envían o reciben.
El indicador 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 los datos no se envían ni reciben.
El indicador de enlace muestra una luz ámbar y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y los datos no se envían ni reciben.
El indicador de enlace emite una luz verde parpadeante y el indicador de actividad está apagado	La identificación de la NIC está activada a través de la utilidad de configuración de la NIC.

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

Las PSU (Power Supply Unit) de CA tienen un asa translúcida iluminada que funciona como indicador.

Las PSU de CC tienen un LED que funciona como indicador.

El indicador muestra si la alimentación está funcionando o si ha fallado.

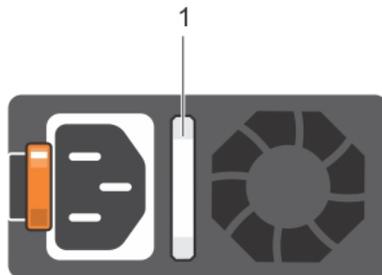


Figura 11. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

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

Tabla 12. 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 está encendido	La PSU no está conectada a una fuente de alimentación.
Luz verde parpadeante	<p>Quando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU muestra una luz verde parpadeante.</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>
Parpadea en verde y se apaga	<p>Quando se conecta una PSU en caliente, el asa de la PSU muestra una luz verde parpadeante cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una discrepancia de la PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si hay dos PSU instaladas, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, etiqueta EPP (Extended Power Performance). No se puede combinar PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si tienen la misma potencia nominal. Esto da lugar a una condición de discrepancia en la PSU o una falla al encender el sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Al corregir una discrepancia en la PSU, reemplace solo 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 son compatibles con voltajes de entrada de 240 V y 120 V, con la excepción de las Titanium PSU, que solo son compatibles con 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>

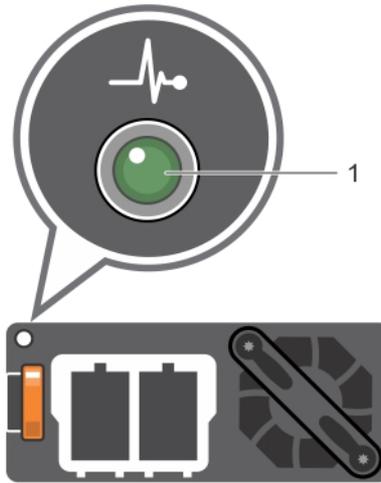


Figura 12. Indicador de estado de la PSU de CC

1 Indicador de estado de la PSU de CC

Tabla 13. 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 está encendido	La PSU no está conectada a una fuente de alimentación.
Luz verde parpadeante	<p>Cuando se conecta una PSU en caliente, el indicador de PSU muestra una luz verde parpadeante. Esto indica que existe una discrepancia de la PSU respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si hay dos PSU instaladas, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, etiqueta EPP (Extended Power Performance). No se puede combinar PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si tienen la misma potencia nominal. Esto da lugar a una condición de discrepancia en la PSU o una falla al encender el sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Al corregir una discrepancia en la PSU, reemplace solo 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>

Códigos indicadores de unidades

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

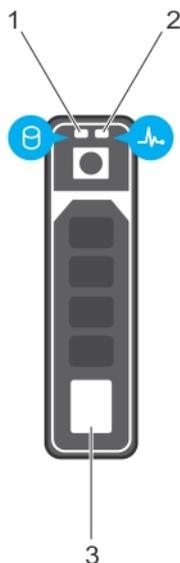


Figura 13. Indicadores de unidades

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

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

Tabla 14. 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 inician todas las unidades de disco duro, una vez que se enciende el system. 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.

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 acerca de los mensajes de error y eventos generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la página de Búsqueda de códigos de error en qrl.dell.com.

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.



Figura 14. Características del panel LCD

Tabla 15. Características del panel LCD

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

Visualización de la pantalla de Inicio

La pantalla **Home** muestra la información del sistema configurable por 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 modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón en la pantalla LCD para encenderla.

- 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 Presione y mantenga presionado el botón de navegación hasta que aparezca la flecha hacia arriba  .
 - b Vaya al icono **Home (Inicio)**  mediante 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 Static IP (IP estática) para configurar el modo de red. Si selecciona Static IP (IP estática) , los campos disponibles son: IP , Subnet [Subred (Sub)] y Gateway [Puerta de enlace (Gtw)] . Seleccione Setup DNS (Configurar el DNS) para habilitar el DNS y ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas DNS separadas.
Set error (Establecer error)	Seleccione SEL para ver mensajes de error de la pantalla LCD en un formato que coincida con la descripción de la IPMI en el SEL. Esto le permite unir un mensaje de la pantalla LCD con una entrada del SEL. Seleccione Simple para mostrar los mensajes de error de LCD en una descripción de fácil uso. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores PowerEdge de 14.ª generación de Dell EMC</i> . www.dell.com/qr
Set home (Establecer inicio)	Seleccione la información predeterminada que se mostrará en la pantalla Home (Inicio) . Para conocer las opciones y los elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la pantalla Home (Inicio) , consulte la sección del menú View (Ver).

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 iDRAC9. Las direcciones incluyen DNS (Primary [Primaria] y Secondary [Secundaria]) , Gateway (Puerta de enlace) , IP y Subnet (Subred) (IPv6 no incluye Subnet [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.

Opción	Descripción
Alimentación	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Configurar 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 (Configurar Inicio) del menú Setup (Configuración) .

Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

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

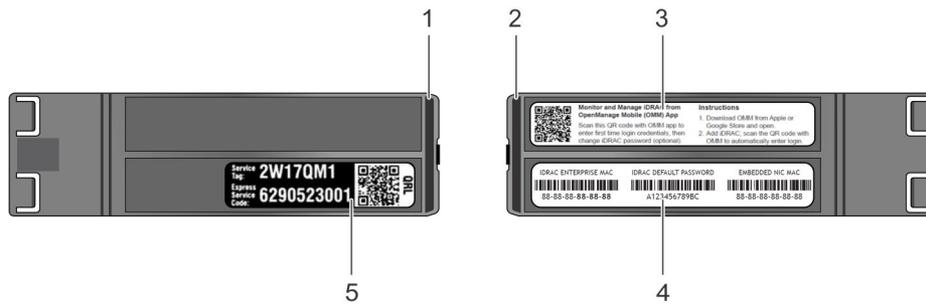


Figura 15. Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | etiqueta de información (vista superior) | 2 | etiqueta de información (vista posterior) |
| 3 | etiqueta OMM (OpenManage Mobile) | 4 | etiqueta de contraseña segura y dirección MAC del iDRAC |
| 5 | Etiqueta de servicio | | |

Etiqueta de información del sistema

PowerEdge R740: etiqueta de información del sistema frontal

Comportamiento de LED, etiqueta de servicio exprés, diseño y configuración de las unidades de disco duro

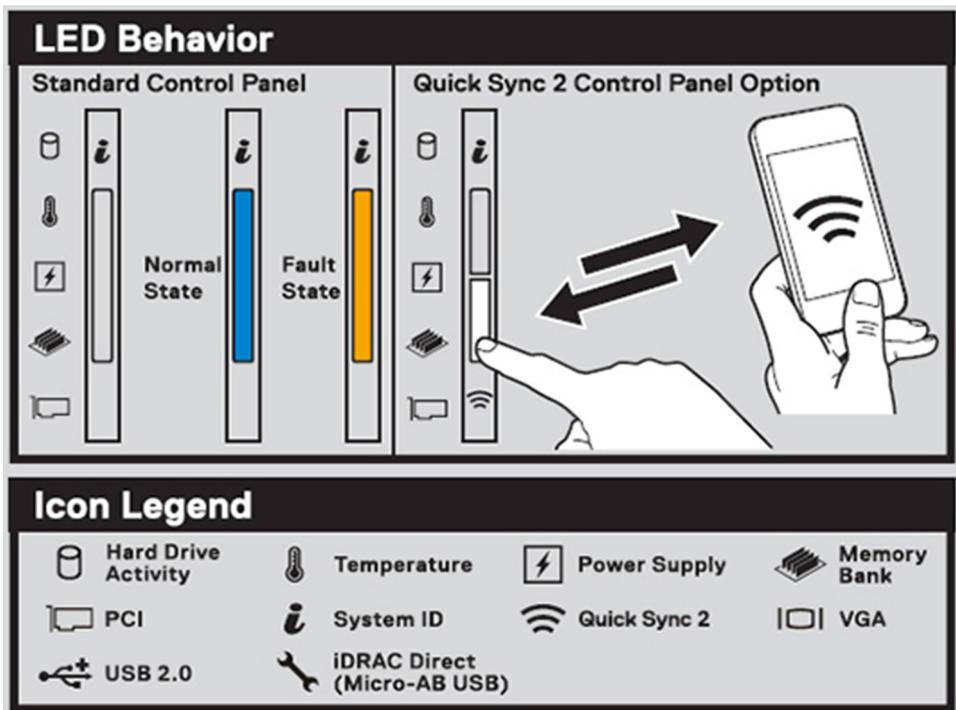


Figura 16. comportamiento del LED

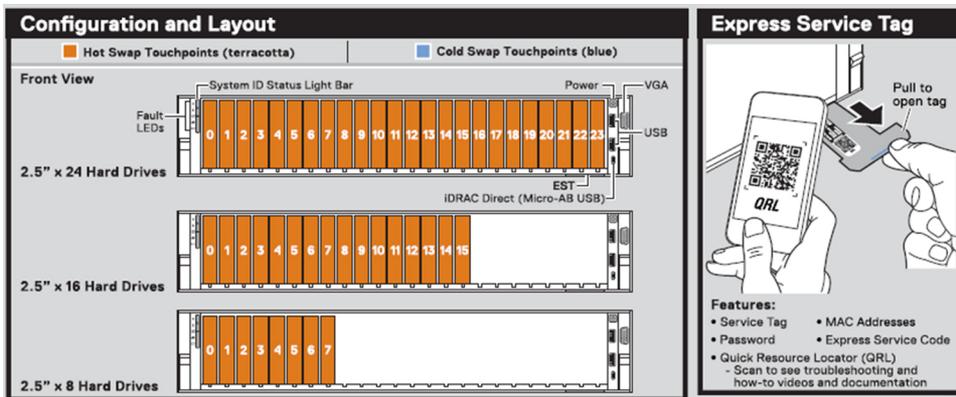


Figura 17. Diseño y configuración de las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas



Figura 18. Diseño y configuración de las unidades de disco duro de 3,5 pulgadas

PowerEdge R740: información de servicio

Punto de contacto del sistema, descripción general eléctrica, descripción general mecánica y configuraciones de la vista posterior

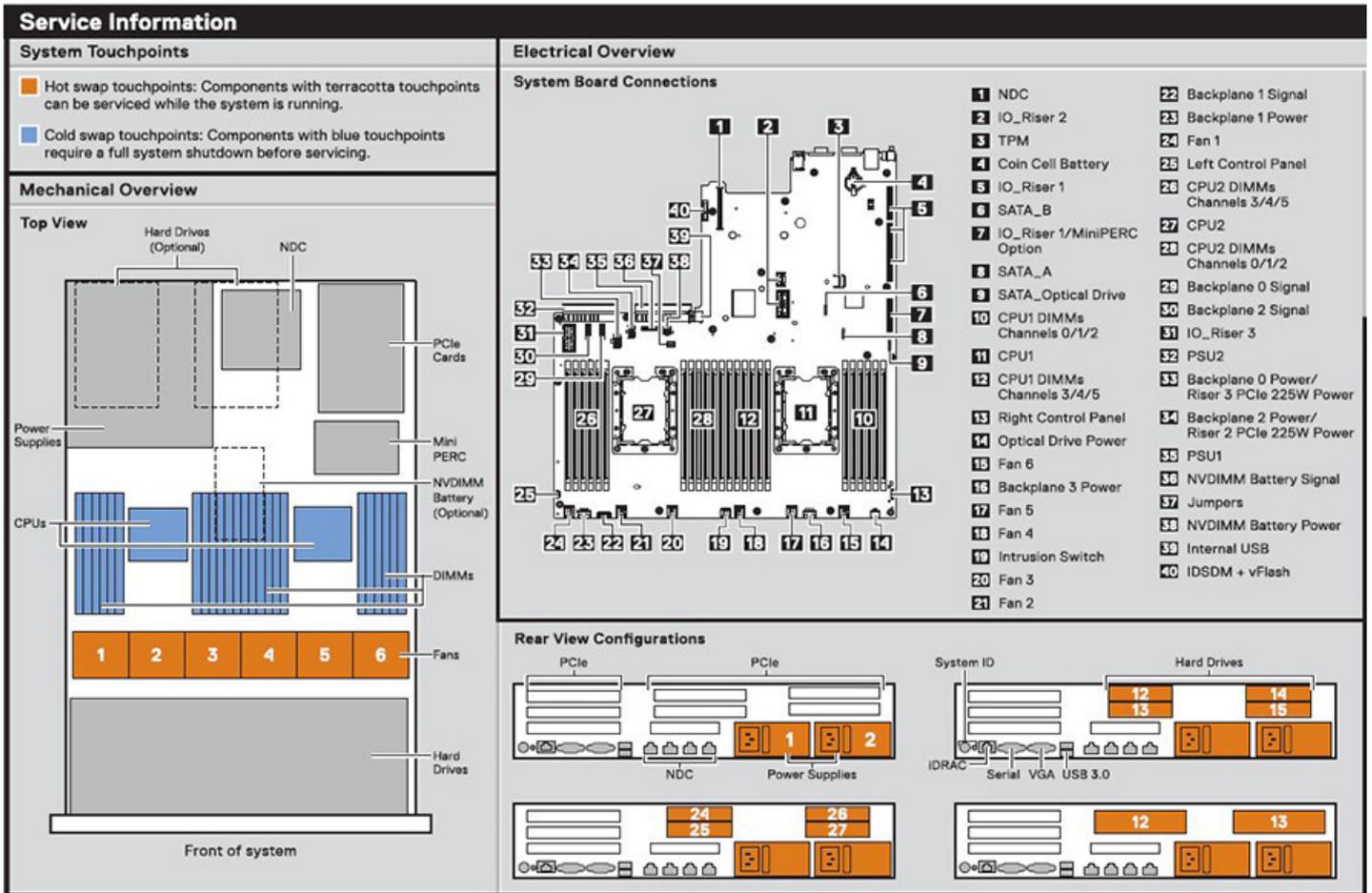


Figura 19. Información de servicio

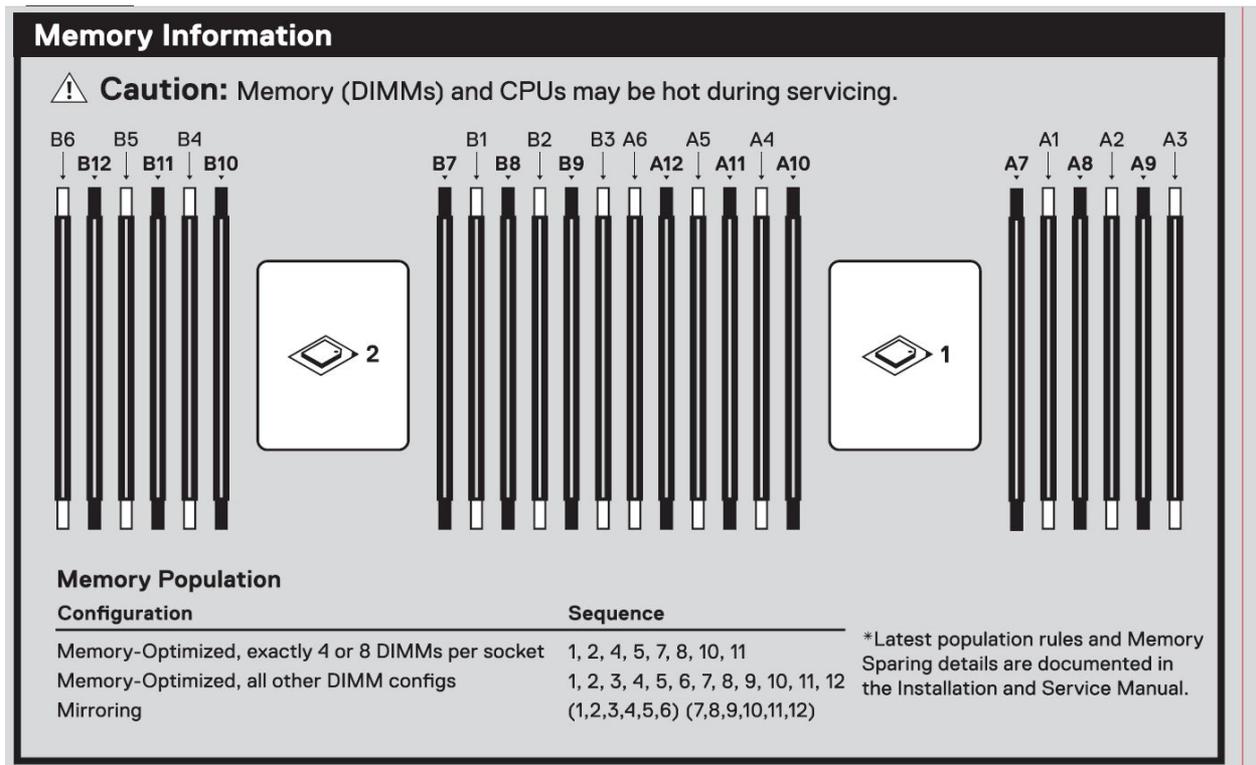


Figura 20. Información de memoria y configuración de puente

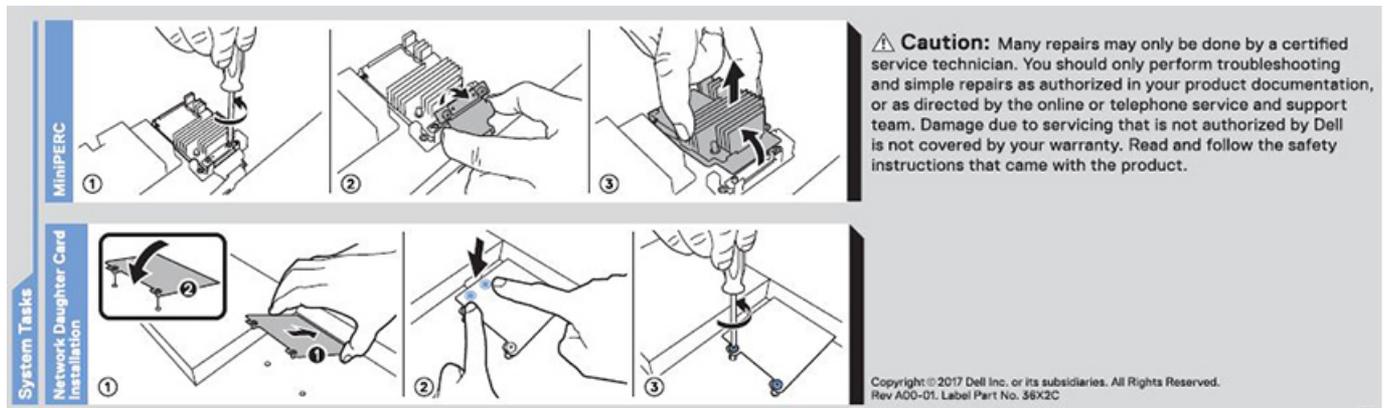


Figura 21. Tarea del sistema

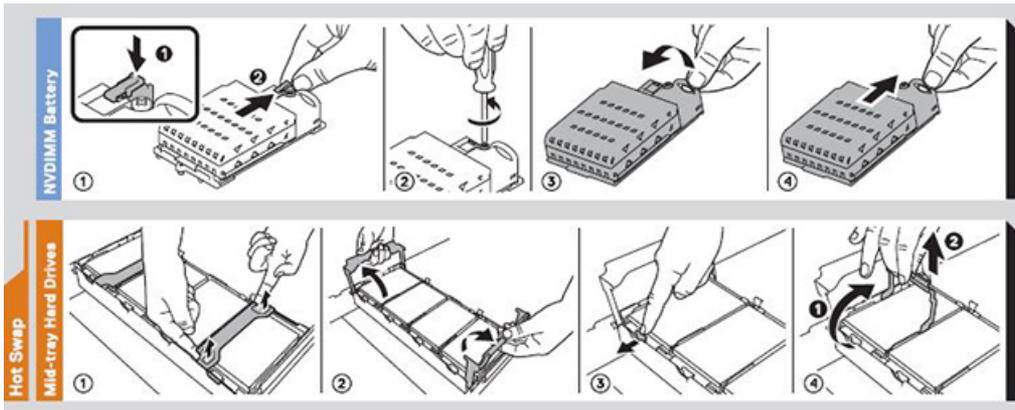


Figura 22. Batería de NVDIMM y unidades de disco duro de bandeja intermedia

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:
 - a Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
 - b 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.**

- c 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 16. 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 iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).</p> <p>Para obtener 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 iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de iDRAC, realice lo siguiente:	www.dell.com/idracmanuals

Tarea	Documento	Ubicación
	Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de iDRAC, haga clic en ? > Acerca de .	
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	www.dell.com/support/drivers
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el 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).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	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).	www.dell.com/serviceabilitytools
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras de RAID de software o la tarjeta 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/qrl

Tarea	Documento	Ubicación
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

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

Temas:

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

Dimensiones del sistema

En esta sección se describen las dimensiones físicas del sistema.

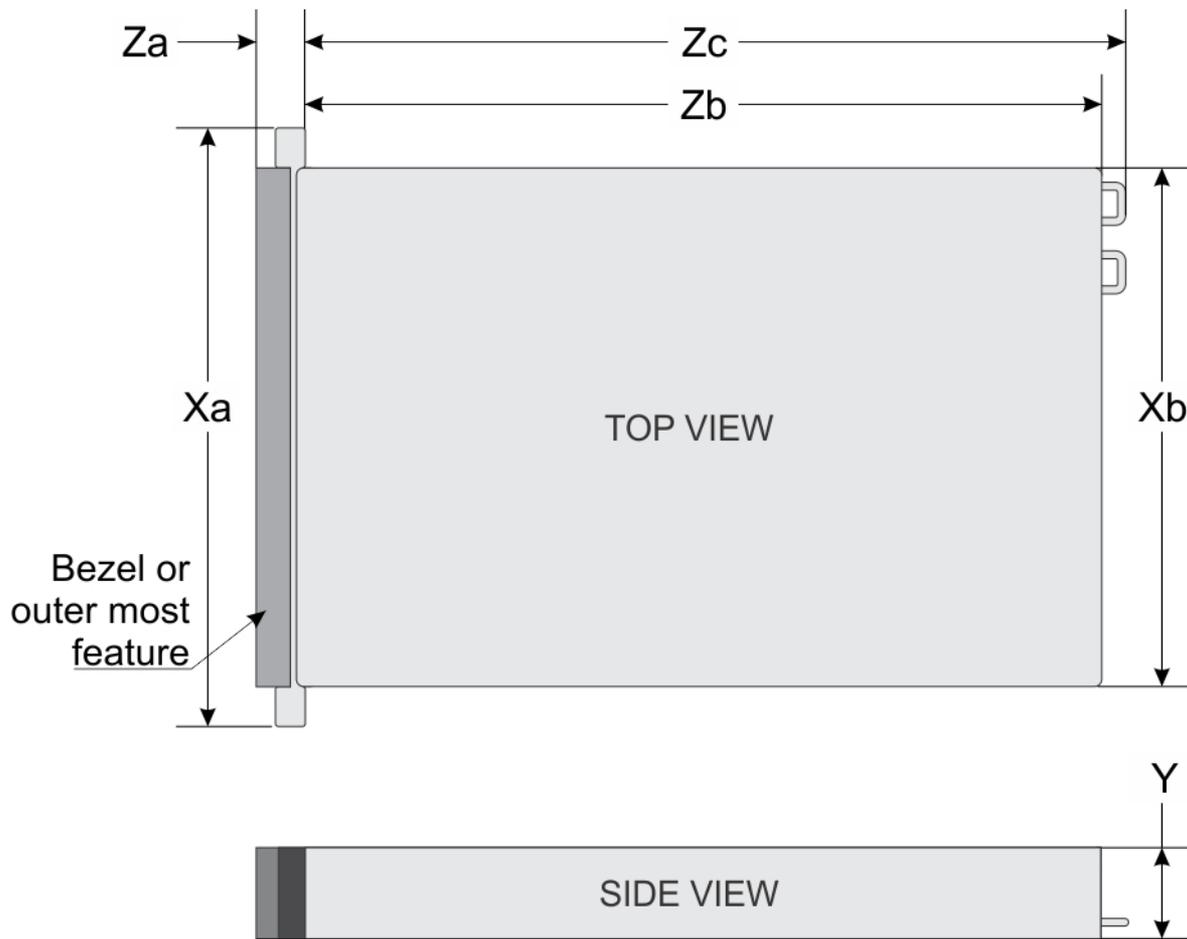


Figura 23. Dimensiones del sistema PowerEdge R740

Tabla 17. Dimensiones

Sistema	Xa	Xb	S	Za (con bisel)	Za (sin bisel)	Zb	Zc
PowerEdge R740	482,0 mm (18.98 pulgadas)	434,0 mm (17.09 pulgadas)	86,8 mm (3.42 pulg.)	35.84 mm (1.41 pulgadas)	22.0 mm (0.87 pulgadas)	678.8 mm (26.72 pulgadas)	715.5 mm (28.17 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 18. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
Sistemas de unidades de 2.5 pulgadas	26.3 kg (57.98 lb)
Sistemas de unidades de 3.5 pulgadas	28.6 kg (63.05 lb)

Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge R740 admite hasta dos procesadores de la familia de procesadores escalables Intel Xeon, hasta 28 núcleos por procesador.

Sistemas operativos compatibles

El PowerEdge R740 admite los siguientes sistemas operativos:

Canonical Ubuntu LTS

Citrix XenServer

Microsoft Windows Server con Hyper-V

Red Hat Enterprise Linux

SUSE Linux Enterprise Server

VMware ESXi

Para obtener más información sobre las adiciones y versiones específicas, visite www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-r740.

Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge R740 es compatible con hasta dos PSU (unidad de suministro de energía) de CA o CC.

Tabla 19. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje	Línea alta 200 V a 240 V	Línea baja 100 V a 140 V	CC	Actual
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	495 W	495 W		6.5 A – 3 A
750 W de CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	750 W	750 W		10 A – 5 A
750 W de CA	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V CA, autoajustable	750 W			5 A
750 W en modo mixto con HVDC (solo en China)	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	750 W	750 W		10 A – 5 A
	N/A	2891 BTU/h	N/A	240 V de CC, autoajustable			750 W	4.5 A
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	1100 W	1,050 W		12 A a 6,5 A
CC de 1100 W	N/A	4416 BTU/h	N/A	–(48 – 60) V de CC, autoajustable			1100 W	32 A
1,100 W en modo	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	1100 W	1,050 W		12 A a 6,5 A

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje	Línea alta 200 V a 240 V	Línea baja 100 V a 140 V	CC	Actual
combinado con HVDC (solo en China y Japón)	N/A	4100 BTU/h	N/A	200 – 380 V de CC, autoajustable			1100 W	6.4 A – 3.2 A
CA de 1600 W	Platinum	6000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	1600 W	800 W		10 A
2000 W de CA	Platinum	7500 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	2,000 W	1,000 W		11.5 A
2,400 W de CA	Platinum	9,000 BTU/hora	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	2,400 W	1400 W		16 A

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

ⓘ **NOTA:** Este sistema también ha sido diseñado para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases menor a 240 V.

ⓘ **NOTA:** PSU clasificadas para 1,100 W en modo mixto HVDC o 1,100 W de CA y más requieren alto voltaje de línea (200 – 240 V de CA) para suministrar su capacidad nominal.

Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge R740 es compatible con la batería de sistema de celdas de tipo botón de litio CR 2032 de 3.0 V.

Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdgeR740 es compatible con hasta ocho tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 3.ª generación que se pueden instalar en la tarjeta madre del sistema mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. En la tabla a continuación, se proporciona información detallada sobre las especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión:

Tabla 20. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Altura	Longitud	Enlace
Soporte vertical 1A	Ranura 1	Altura completa	Longitud completa	x16
	Ranura 3	Altura completa	Media longitud	x16
Soporte vertical 1B	Ranura 1	Altura completa	Longitud completa	x8
	Ranura 2	Altura completa	Longitud completa	x8
	Ranura 3	Altura completa	Media longitud	x8
Soporte vertical 1D	Ranura 1	Altura completa	Longitud completa	x16
	Ranura 2	Altura completa	Longitud completa	x8
	Ranura 3	Altura completa	Media longitud	x8
Soporte vertical 2A	Ranura 4	Altura completa	Longitud completa	x16

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Altura	Longitud	Enlace
	Ranura 5	Altura completa	Longitud completa	x8
	Ranura 6	Perfil bajo	Media longitud	x8
Soporte vertical 2B	Ranura 4	Perfil bajo	Media longitud	x8
Soporte vertical 2C	Ranura 4	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical 3A	Ranura 7	Altura completa	Longitud completa	x8
	Ranura 8	Altura completa	Longitud completa	x16

Tabla 21. Especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Configuración de soporte vertical y soportes verticales compatibles	Descripción de la ranura	Ranuras PCIe en el soporte vertical 1 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 2 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 3 (altura y longitud)	Conexión del procesador
Configuración de soporte vertical 0 (sin soporte vertical)	Sin ranuras PCIe (solo almacenamiento posterior)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Configuración de soporte vertical 1 (1B+2B)	Cuatro ranuras x8	Ranura 1: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1	N/A	N/A
		Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1				
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1				
Configuración de soporte vertical 2 (1B+2C)	Tres ranuras x8 y una ranura x16	Ranura 1: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de perfil bajo y longitud media	Procesador 2	N/A	N/A
		Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1				
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1				
Configuración de soporte vertical 3 (1A+2A)	Dos ranuras x8 y tres ranuras x16	Ranura 1: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	N/A	N/A
		N/A	N/A	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2		

Configuración de soporte vertical y soportes verticales compatibles	Descripción de la ranura	Ranuras PCIe en el soporte vertical 1 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 2 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 3 (altura y longitud)	Conexión del procesador
		Ranura 3: x16, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		
		Ranura 1: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
Configuración de soporte vertical 4 (1A+2A+3A)	Tres ranuras x8 y cuatro ranuras x16	N/A	N/A	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 3: x16, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		
		Ranura 1: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
Configuración de soporte vertical 5 (1B+2A+3A)	Seis ranuras x8 y dos ranuras x16	Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		
		Ranura 1: x16, de altura completa, longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
Configuración de soporte vertical 6 (1D+2A+3A)	Cinco ranuras x8 y tres ranuras x16	Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		
		Ranura 1: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
Configuración de soporte vertical 9 (1A+2D+3A)	Tres ranuras x8 y cuatro ranuras x16	N/A	N/A	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 3: x16, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		

Especificaciones de la memoria

Tabla 22. Especificaciones de la memoria

Sockets de módulo de memoria	Tipo de módulo DIMM	Rango de DIMM	Capacidad de DIMM	Procesador único		Procesadores dobles	
				RAM mínima	RAM máxima	RAM mínima	RAM máxima
Veinticuatro de 288 clavijas	LRDIMM	De ocho rangos	128 GB	128 GB	1,5 TB	256 GB	3 TB
		Rango cuádruple	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1,5 TB
	RDIMM	Rango único	8 GB	8 GB	96 GB	16 GB	192 GB
		Rango dual	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
		Rango dual	32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
		Rango dual	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
	NVDIMM -N	Rango único	16 GB	No compatible con procesador único	No compatible con procesador único	RDIMM: 192 GB	RDIMM: 384 GB
						NVDIMM-N: 16 GB	NVDIMM-N: 192 GB
	DCPMM	ND	128 GB	RDIMM: 192 GB	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 1536 GB
				DCPMM: 128 GB	DCPMM: 128 GB	DCPMM: 1536 GB	DCPMM: 1536 GB
		ND	256 GB	ND	ND	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 1536 GB
				ND	ND	DCPMM: 2048 GB	DCPMM: 3072 GB
		ND	512 GB	ND	ND	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 1536 GB
				ND	ND	DCPMM: 4096 GB	DCPMM: 6144 GB

- ❗ **NOTA:** No se deben combinar NVDIMM-N y RDIMM de 8 GB.
- ❗ **NOTA:** No se deben combinar LRDIMM de 64 GB y LRDIMM de 128 GB.
- ❗ **NOTA:** Es necesario un mínimo de dos CPU para cualquier configuración compatible con NVDIMM-N.
- ❗ **NOTA:** Los DCPMM se pueden combinar con RDIMM y LRDIMM.
- ❗ **NOTA:** No se pueden combinar tipos de DIMM DDR4 (RDIMM, LRDIMM) dentro del canal, dentro de la controladora de memoria integrada, dentro del zócalo o a través de zócalos.
- ❗ **NOTA:** Los DIMM DDR4 x4 y X8 se pueden combinar dentro del canal.
- ❗ **NOTA:** No se pueden combinar modos de funcionamiento de módulos de memoria persistentes de centro de datos de Intel (App Direct, modo de memoria) dentro del zócalo o a través de zócalos.

Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema PowerEdge R740 es compatible con los siguientes elementos:

- Tarjetas controladoras de almacenamiento interno: PERC (controladora RAID de PowerEdge) H330, PERC H730P, PERC H740P, HBA330, S140 y BOSS-S1 (almacenamiento de servidor de arranque optimizado).
La tarjeta BOSS es una solución de tarjeta RAID simple diseñada específicamente para dar arranque al sistema operativo de un servidor. La tarjeta es compatible con hasta dos unidades SATA M.2 de 6 Gbps. La tarjeta adaptadora BOSS tiene un conector x8 con canales x2 PCIe de generación 2.0, disponible solo en el factor de forma de perfil bajo y de altura media.
- Tarjetas controladoras de almacenamiento externo: PERC H840 y HBA SAS de 12 Gbps.

Especificaciones de la unidad

Drives

El sistema PowerEdge R740 es compatible con unidades de disco duro o SSD SAS, SATA o Nearline SAS.

Tabla 23. Opciones de unidad compatibles con el sistema PowerEdge R740

Unidades	Configuración admitida
Sistema de ocho unidades	Hasta ocho unidades de 3.5 o 2.5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso frontal en las ranuras 0 a 7
Sistema de dieciséis unidades	Hasta dieciséis unidades de 2.5 pulgadas (SAS, SATA o Nearline SAS) de acceso frontal en las ranuras 0 a 15

Unidad óptica

El sistema PowerEdge R740 es compatible con una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW delgada opcional.

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El sistema PowerEdge R740 es compatible con los siguientes elementos:

- Dos puertos que cumplen los requisitos de USB 2.0 en la parte frontal del sistema
- Un puerto que cumple con los requisitos de USB 3.0 interno
- Un puerto que cumple con los requisitos de USB 3.0 opcional en la parte frontal del sistema
- Un puerto que cumple con los requisitos de micro USB 2.0 en la parte frontal del sistema para iDRAC Direct
- Dos puertos que cumplen con los requisitos de USB 3.0 en la parte posterior del sistema

Puertos NIC

El sistema PowerEdge R740 es compatible con hasta cuatro puertos de NIC (controladora de interfaz de red) integrados en la NDC (tarjeta secundaria de red) y disponibles en las siguientes configuraciones:

- Cuatro puertos RJ-45 compatibles con 10, 100 y 1000 Mbps
- Cuatro puertos RJ-45 compatibles con 100 MB, 1 GB y 10 Gbps
- Cuatro puertos RJ-45, donde dos puertos son compatibles con un máximo de 10 GB y los otros dos puertos con un máximo de 1 GB
- Dos puertos RJ-45 compatibles con hasta 1 Gbps y 2 puertos SFP+ compatibles con hasta 10 Gbps
- Cuatro puertos SFP+ compatibles con hasta 10 Gbps
- Dos puertos SFP28 compatibles con hasta 25 Gbps

NOTA: Puede instalar hasta ocho tarjetas PCIe de NIC complementarias.

Puertos VGA

El puerto VGA (arreglo de vídeo gráfico) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge R740 es compatible con dos puertos VGA de 15 clavijas en los paneles frontal y posterior.

Conector serie

El sistema PowerEdge R740 es compatible con un conector en serie en el panel posterior, que es un conector de 9 clavijas, DTE (equipo de terminal de datos) y que cumple con los requisitos de 16550.

Tarjeta vFlash o del módulo SD dual interno

El sistema PowerEdge R740 es compatible con la tarjeta IDSDM (módulo SD dual interno) y la tarjeta vFlash. En la 14.^a generación de servidores PowerEdge, la tarjeta del IDSDM y la tarjeta vFlash se combinan en un módulo de tarjeta único, y están disponibles en las siguientes configuraciones:

- vFlash o
- IDSDM o
- VFlash e IDSDM

La tarjeta vFlash/IDSDM se asienta en la parte posterior del sistema, en una ranura de propiedad de Dell. La tarjeta IDSDM/vFlash es compatible con tres tarjetas microSD (dos tarjetas para IDSDM y una tarjeta para vFlash). La capacidad de las tarjetas microSD para IDSDM es de 16/32/64 GB, mientras que para vFlash la capacidad de la tarjeta microSD es de 16 GB.

Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge R740 es compatible con la controladora de gráficos integrada Matrox G200eW3 con 16 MB de búfer de fotograma de vídeo.

Tabla 24. Opciones de resolución de vídeo compatibles

Solución	Tasa de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280x800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360x768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32

Solución	Tasa de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600x1200	60	8, 16, 32
1680x1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

NOTA: Las resoluciones de 1920x1080 y 1920x1200 solo son compatibles con el modo de borrado reducido.

Especificaciones ambientales

NOTA: Para obtener información adicional sobre las certificaciones medioambientales, consulte la Hoja de datos medioambiental de productos ubicada con los Manuales y documentos en www.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.
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 (todos los ejes).
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	m (pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies)

Tabla 30. Especificaciones de reducción de la tasa de temperatura de funcionamiento

Reducción de la tasa 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.
Intervalo en porcentaje de humedad	De 10 % a 80 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 32. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5% a 85%, y un punto de condensación de 29 °C. <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;"> <p>NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas de hasta 5 °C y alcanzar los 40 °C.</p> </div> <p>Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura 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	De -5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5% a 90%, y un punto de condensación de 29 °C.

NOTA: Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °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.

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).

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

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

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- El módulo LRDIMM de 128 GB no es compatible con FAC.
- 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).
- 150 W/8 núcleos, 165 W/12 núcleos y el procesador de voltaje superior [potencia de diseño térmico (TDP)>165 W] no son compatibles.
- Es necesario el uso de unidades de suministro de energía redundantes.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- No se admite la unidad SSD de PCIe.
- Los NVDIMM-N no son compatibles.
- Los DCPMM no son compatibles.
- No se admite GPU.
- La unidad de cinta de respaldo no es compatible.

Restricciones térmicas

En la tabla a continuación, se describe la configuración necesaria para un enfriamiento eficaz.

Tabla 33. Configuración de restricciones térmicas

Configuración	Número de procesadores	el disipador de calor	Procesador/DIMM de relleno	DIMM de relleno	Tipo de cubierta para flujo de aire	Ventilador
PowerEdge R740	1	Un disipador de calor estándar de 1U para CPU ≤ 125 W Un disipador de calor estándar de 2U para CPU > 125 W	Requerido	No requerido	Estándar	Cuatro ventiladores estándar y uno de relleno para cubrir dos ranuras del ventilador
PowerEdge R740	2	Dos disipadores de calor estándar de 1U para CPU ≤ 125 W	No requerido	No requerido	Estándar	Seis ventiladores estándar

Configuración	Número de procesadores	el disipador de calor	Procesador/DIMM de relleno	DIMM de relleno	Tipo de cubierta para flujo de aire	Ventilador
		Dos disipadores de calor estándar de 2U para CPU > 125 W				
PowerEdge R740 con GPU	2	Dos disipadores de calor de 1U de alto rendimiento	No requerido	No requerido	Cubierta para flujo de aire GPU	Seis ventiladores de alto rendimiento

Limitaciones de temperatura ambiente

En la tabla a continuación, se enumeran configuraciones que requieren una temperatura ambiente menor a 35 °C.

NOTA: Se debe respetar el límite de temperatura ambiente para garantizar el enfriamiento adecuado y para evitar el exceso de aceleración de la CPU, que podría afectar el rendimiento del sistema.

Tabla 34. Restricciones de temperatura ambiente basadas en la configuración

Sistema	Backplane frontal	Potencia de diseño térmico (TDP) del procesador	Disipador de calor del procesador	Tipo de ventilador	GPU	Restricción ambiente
PowerEdge R740	SAS/SATA de 8 x 3.5 pulgadas	150 W/8 núcleos, 165 W/12 núcleos, 200 W, 205 W	Alto rendimiento de 1U	Ventilador de alto rendimiento	≥1 de doble ancho/ancho simple	30 °C
	SAS/SATA de 8 x 2.5 pulgadas	150 W/8 núcleos, 165 W/12 núcleos, 200 W, 205 W	Alto rendimiento de 1U	Ventilador de alto rendimiento	≥1 de doble ancho/ancho simple	30 °C
	SAS/SATA de 16 x 2.5 pulgadas	150 W/8 núcleos, 165 W/12 núcleos, 200 W, 205 W	Alto rendimiento de 1U	Ventilador de alto rendimiento	≥1 de doble ancho/ancho simple	30 °C

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

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

Tabla 35. Especificaciones de contaminación de partículas

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.

NOTA: La condición de ISO clase 8 se aplica solo a los ambientes de centro de datos. Este requisito de filtración de aire no se aplica a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en ambientes tales como una oficina o una fábrica.

Contaminación de partículas**Especificaciones**

	<p>① 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>① 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>① NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>

Tabla 36. Especificaciones de contaminación gaseosa**Contaminación gaseosa****Especificaciones**

Velocidad de corrosión del cupón de cobre	<300 Å/mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-2013.
Velocidad de corrosión del cupón de plata	<200 Å/mes de acuerdo con ANSI ISA71.04-2013.

① **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa

Instalación y configuración inicial del sistema

Configuración del sistema

Realice los siguientes pasos para configurar el sistema:

- 1 Desembalaje del sistema
- 2 Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información sobre la instalación del sistema en el bastidor, consulte la *Guía de instalación del riel* . 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 más información sobre la configuración de su sistema, consulte la *Guía de introducción* que se envió con el sistema.

Configuración de iDRAC

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

Para configurar la dirección IP de iDRAC:

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

ⓘ | NOTA: Para realizar una configuración de IP estática, debe solicitar esta opción al efectuar la compra.

De manera predeterminada, esta opción está configurada como **DHCP**. Puede establecer la dirección IP mediante una de las siguientes interfaces:

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

Interfaces

Documento/Sección

iDRAC directo y
Sincronización
rápida 2 (opcional)

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

NOTA: Para acceder a la iDRAC, asegúrese de conectar el cable 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 fijar 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 fijar el acceso predeterminado seguro a iDRAC, utilice el nombre de usuario y la contraseña predeterminados: `root` y `calvin`. También puede iniciar sesión mediante el inicio de sesión único o la tarjeta inteligente.

NOTA: Debe tener las 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.

NOTA: La tecnología de asistencia rápida de Intel (QAT) en Dell EMC PowerEdge R740 es compatible con la integración de chipset y se habilita mediante una licencia opcional. Los archivos de la licencia están activados en los sled a través de iDRAC.

Para obtener más información acerca de los controladores, la documentación y los informes técnicos de la Intel QAT, consulte <https://01.org/intel-quickassist-technology>.

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 por medio de RACADM. Para obtener más información, consulte la *Guía de referencia de la interfaz de 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 37. 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 38. 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
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Administrador del repositorio
Mediante Dell OpenManage Essentials (OME)	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Utilidad de actualización del servidor
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

En el sistema, Dell EMC recomienda que descargue e instale el BIOS, los controladores y el firmware de administración del sistema.

Requisitos previos

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

Pasos

- Vaya a www.dell.com/support/home.
- En la sección **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter a Service Tag or product ID (Introduzca una etiqueta de servicio o Id. de producto)** y luego haga clic en **Submit (Enviar)**.

NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detect Product (Detectar el producto)** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o haga clic en **View products (Ver productos)** y navegue hasta su producto.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
Se mostrarán los controladores correspondientes a su sistema.
- Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

Temas:

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

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

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

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

Configuración del sistema

Puede usar la pantalla **System Setup** (Configuración del sistema) para configurar los ajustes del BIOS, los ajustes de iDRAC, y los ajustes del system.

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

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

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

Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

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

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, reinicielo 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 la Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .
Configuración del dispositivo	Permite establecer la configuración del dispositivo.

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:

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar,system reinicielo e intente nuevamente.

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

Detalles de configuración de BIOS del sistema

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 system, como el nombre de modelo, la versión del BIOS y la etiqueta de systemservicio.
Configuración de la memoria	Proporciona información y opciones relacionadas con la memoria instalada.

Opción	Descripción
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.
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 Embedded SATA (SATA integrada) en el menú SATA Settings (Configuración de SATA) en el modo 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 inicio	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 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 alimentación 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 system, 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 system.
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 system.

Información del sistema

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

Visualización de System Information (Información del sistema)

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

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, reinicielo systeme 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 Information (Información del sistema)**.

Detalles de System Information (Información del sistema)

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

Opción	Descripción
System Model Name	Especifica el nombre de modelo del system.
System BIOS Version	Especifica la versión del BIOS instalada en el system.
System Management Engine Version	Muestra la versión actual del firmware de Management Engine.
System Service Tag	Especifica la etiqueta de servicio del system.
System Manufacturer	Especifica el nombre del fabricante del system.
System Manufacturer Contact Information	Especifica la información de contacto del fabricante del system.
System CPLD Version	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del system.
UEFI Compliance Version	Especifica el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del system.

Configuración de la memoria

Puede utilizar la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** para ver todos los ajustes de la memoria, así como para habilitar o deshabilitar funciones específicas de la memoria, por ejemplo, las pruebas de memoria del system 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:

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, systemreinícielo e intente nuevamente.

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

Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

Opción	Descripción
System Memory Size	Especifica el tamaño de la memoria en el system.
System Memory Type	Especifica el tipo de memoria instalado en el system.
System Memory Speed	Especifica la velocidad de la memoria del system.
System Memory Voltage	Especifica el voltaje de la memoria del system.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de la memoria del system se ejecutan durante el inicio del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Modo de funcionamiento de la memoria	<p>Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son Optimizer Mode (Modo de optimizador), Single Rank Spare Mode (Modo de dispersión de clasificación única), MultiRank Spare Mode (Modo de dispersión de clasificación múltiple), Mirror Mode (Modo de duplicación) y Dell Fault Resilient Mode (Modo de resistencia a errores de Dell). De manera predeterminada, esta opción está configurada en Optimizer Mode (Modo de optimizador).</p> <p>i NOTA: La opción del Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema.</p> <p>i NOTA: La opción Dell Fault Resilient Mode (Modo de resistencia a errores de Dell) establece un área de la memoria resistente a errores. Este modo lo puede utilizar un sistema operativo que admita la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.</p>
Estado actual modo de func. de memoria	Especifica el estado actual del modo de funcionamiento de la memoria.
Node Interleaving	Especifica si es compatible con la NUMA. Si este campo se establece en Enabled (Activado) , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se establece en Disabled (Deshabilitado) , el system es compatible con configuraciones de memoria NUMA (asimétricas). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Actualización automática oportunist	Permite habilitar o deshabilitar la opción de actualización automática oportunista. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Memoria continua	Este campo controla la memoria continua en el sistema. Esta opción solo está disponible si se instala un módulo de memoria persistente en el sistema.

Detalles de memoria persistente

Los detalles de la pantalla **Memoria persistente** se pueden encontrar en la *Guía del usuario de NVDIMM-N* y la *Guía del usuario de DCPMM* en www.dell.com/poweredge manuals.

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 Processor Settings (Configuración del procesador)

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

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, reinicie el sistema e intente nuevamente.

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

Detalles de Processor Settings (Configuración del procesador)

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

Opción	Descripción
Logical Processor	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Enabled (Habilitado) , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Disabled (Deshabilitado) , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
CPU Interconnect Speed	Permite regular la frecuencia de los vínculos de comunicación entre los procesadores del sistema. NOTA: Los procesadores estándares y básicos admiten frecuencias inferiores de enlace. Las opciones disponibles son Maximum data rate (Velocidad máxima de datos) , 10.4 GT/s (10,4 GT/s) y 9.6 GT/s (9,6 GT/s) . De manera predeterminada, esta opción está configurada en Maximum data rate (Velocidad máxima de datos) . La velocidad máxima de datos indica que el BIOS ejecuta los enlaces de comunicación en la frecuencia máxima compatible con los procesadores. También es posible seleccionar frecuencias específicas que admitan los procesadores, las cuales pueden variar. Para obtener el mejor rendimiento, debe seleccionar Maximum data rate (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 E/S no locales desde un procesador específico. 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 E/S en el nodo NUMA más cercano para minimizar el impacto en el rendimiento del sistema.
Virtualization Technology	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología de virtualización del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Opción	Descripción
Adjacent Cache Line Prefetch	Permite optimizar el system para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Hardware Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Software Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de software. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
DCU Streamer Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
DCU IP Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Subclúster NUMA	Permite habilitar o deshabilitar el subclúster NUMA. Esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) de manera predeterminada.
Precaptura 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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Logical Processor Idling	Permite mejorar la eficiencia energética de un system Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del system, 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 Disabled (Deshabilitada) .
Configurable TDP	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.
Perfil de rendimiento de SST	Permite volver a configurar el procesador mediante la tecnología Speed Select.
x2APIC Mode (Modo x2APIC)	Permite habilitar o deshabilitar el modo x2APIC. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
Dell Controlled Turbo	Controla la interacción turbo. Habilite esta opción solo cuando System Profile (Perfil del sistema) esté establecido en Disabled (Deshabilitado) .  NOTA: Según la cantidad de procesadores instalados, podría haber hasta dos listados de procesador.
Tecnología Dell AVX Scaling	Permite configurar la tecnología Dell AVX Scaling. Esta opción está establecida en 0 de manera predeterminada.
Number of Cores per Processor	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en All (Todos) de manera predeterminada.
Processor Core Speed	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Processor Bus Speed	Muestra la velocidad del bus del procesador.
Processor n	 NOTA: Según la cantidad de procesadores, podría haber hasta dos procesadores en la lista. Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el system

Opción	Descripción
Familia-Modelo-Versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.

Opción	Descripción
Opción	Descripción
Brand	Especifica el nombre de la marca.
Level 2 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Level 3 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Number of Cores	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 system.

Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

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

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, reinicie el system e intente nuevamente.

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

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

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

Opción	Descripción
Embedded SATA	Permite establecer la opción de SATA integrada a Modo de AHCI o Modo de RAID . Esta opción está establecida en AHCI Mode (Modo de AHCI) de manera predeterminada.
Security Freeze Lock	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. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Puerto n	Permite establecer el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para el AHCI Mode (Modo de AHCI) o el RAID Mode (Modo de RAID), la compatibilidad del BIOS siempre está habilitada.

Opción	Descripción
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 integrada en el menú **SATA Settings (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:

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de la configuración de SATA

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 inicio

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

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

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

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

Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, reinicie el system e intente nuevamente.

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

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

Opción	Descripción
Boot Mode	<p>Permite establecer el modo de inicio del system.</p> <p>PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el system 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: Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS).</p>
Boot Sequence Retry	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción está configurada como Enabled (Habilitada) y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio después de 30 segundos. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
Hard-Disk Failover	<p>Especifica la unidad de inicio en caso de que ocurra un error de unidad. Los dispositivos se seleccionan en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro) en el menú Boot Option Setting (Configuración de opción de inicio). 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 Enabled (Habilitada), se intenta iniciar en todas las unidades en el orden seleccionado en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro). Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio de UEFI). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
Arranque de USB genérico	<p>Habilita o deshabilita la opción de arranque de USB. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</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. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
BIOS Boot Settings	<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>

Opción	Descripción
Configuración de arranque de UEFI	<p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI. Estas opciones incluyen IPv4 PXE e IPv6 PXE. De manera predeterminada, esta opción está configurada como IPv4.</p> <p> NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.</p>
Secuencia de inicio del 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.

- 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 system.

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

- 3 Una vez que el system 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

Acerca de 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 **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > Boot Settings (Configuración de inicio) > UEFI/BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI/BIOS) > UEFI/BIOS Boot Sequence (Secuencia de inicio de UEFI/BIOS)**.
- 2 Haga clic en **Boot Option Settings (Configuración de opciones de inicio) > BIOS > Boot Sequence (Secuencia de inicio)**.
- 3 Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

Configuración de red

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

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

Visualización de Network Settings (Configuración de red)

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

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, reinicie el sistema e intente nuevamente.

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

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 del dispositivo de PXE n(n = 1 a 4)

Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.

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.

HTTP Device n Settings

Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP.

(Configuración de n de dispositivos HTTP) (n = 1 a 4) [Tabla 39. Detalles de la pantalla del dispositivo HTTP n](#)

Opción

Descripción

Interfaz

Especifica la interfaz de la NIC utilizada para este dispositivo.

Protocolo

Permite seleccionar el protocolo **IPv4** o **IPv6**. Esta opción está establecida en **IPv4** de manera predeterminada.

VLAN

Habilita o deshabilita la **VLAN**. Está establecida en **Deshabilitada** de manera predeterminada.

ID de VLAN

Este valor se establece en **1**.

Prioridad de VLAN

Este valor se establece en **0**.

URI: de serv. DHCP si no se espec.

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

Tabla 40. Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)

Opción	Descripción
Conexión 1	Especifica el nombre del iniciador iSCSI en formato IQN.
Conexión 2	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 Deshabilitada de manera predeterminada.
Valores de configuración 1	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.
Valores de configuración 2	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.
Orden de conexión	

Dispositivos integrados

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

Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

Opción	Descripción
Puertos USB accesibles para el usuario	<p>Configure los puertos USB accesibles para el usuario. Seleccionar Encender solo los puertos posteriores deshabilita los puertos USB frontales; seleccionar Apagar todos los puertos deshabilita todos los puertos USB frontales y posteriores; seleccionar Apagar todos los puertos (dinámicamente) deshabilita todos los puertos USB frontales y posteriores durante la POST, y los usuarios autorizados podrán habilitar o deshabilitar los puertos frontales dinámicamente sin restablecer el sistema.</p> <p>El mouse y el teclado USB funcionan en determinados puertos USB durante el arranque, según la selección. los puertos USB se activarán o se desactivarán en función</p>

Opción	Descripción
Internal USB Port Puerto USB interno	Activa o desactiva el puerto USB interno. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .  NOTA: El puerto de la tarjeta SD interna en el soporte vertical de PCIe está controlado por el puerto USB interno.
Puerto USB directo de iDRAC	El puerto USB directo de iDRAC es administrado por iDRAC exclusivamente sin De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) . Si se establece en Off (Desactivado) , iDRAC no detecta todos los dispositivos USB instalados en este puerto administrado. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
Controladora RAID integrada	Activa o desactiva el puerto RAID interno. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Tarjeta de red integrada 1	Activa o desactiva la tarjeta de red integrada (NDC). Desactivada, la NDC no estará disponible para el sistema operativo (SO). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.  NOTA: Si se establece en Desactivado (SO) , las NIC integradas aún podrían estar disponible para el acceso de red compartido por el iDRAC.
I/OAT DMA Engine	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 la red Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Desactivado) .
Embedded Video Controller	Activa o desactiva el uso de la controladora de vídeo integrada como Si se establece en Enabled (Habilitada) , la controladora de vídeo integrada será la pantalla principal, incluso si hay tarjetas gráficas complementarias instaladas. Si se establece en Disabled (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 vídeo integrado se deshabilitará antes del arranque del sistema operativo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.  NOTA: Cuando haya varias tarjetas de gráficos adicionales instaladas en el sistema, la primera tarjeta detectada durante la enumeración de PCI se selecciona como vídeo 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 vídeo incorporada	Muestra el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. La opción Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada) es un campo de solo lectura. Si la controladora de vídeo incorporada es la única capacidad gráfica en el sistema (es decir, no hay tarjetas de gráficos adicionales instaladas), la controladora de vídeo incorporada se usa automáticamente como la pantalla principal, incluso si la configuración de Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) está establecida en Enabled (Activado) .
SR-IOV Global Enable	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
Puerto de tarjeta SD interna	Activa o desactiva el puerto de tarjeta SD interno del módulo SD doble interno (IDSDM). De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
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 De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
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 Enabled (Habilitado) , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en Deshabilitada (valor predeterminado), el temporizador no tiene efecto alguno sobre el sistema.

Opción	Descripción
Mostrar ranura vacía	Habilita o deshabilita los puertos raíz de todas las ranuras vacías accesibles para el BIOS y el sistema operativo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida 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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Memoria asignada para E/S 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 On (Activado) .
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 41. Deshabilitación de ranura

Opción	Descripción
Ranura 1	Activa o desactiva la opción PCIe. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) 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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Ranura 4	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 4. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) 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 Enabled (Habilitado) 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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Ranura 7	Activa o desactiva o bien, únicamente el controlador de inicio está desactivada para la ranura PCIe 7. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Ranura 8	Habilita o deshabilita, o solo deshabilita el controlador de arranque, para la ranura de PCIe 8. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Opción	Descripción
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 .

 **NOTA:** Las opciones de bifurcación de la ranura varían según las configuraciones de soporte vertical.

Tabla 42. Bifurcación de ranura

Opción	Descripción
Modo de descubrimiento automático de bifurcación	Esta opción está establecida en Bifurcación predeterminada de plataforma .
Bifurcación de ranura 1	Bifurcación x16, x8, x4, x4x4x8 o x8x4x4
Bifurcación de ranura 3	Bifurcación x16, x8, x4, x4x4x8 o x8x4x4
Bifurcación de ranura 4	Bifurcación x16, x8, x4, x4x4x8 o x8x4x4
Bifurcación de ranura 5	x4 or x8 Bifurcation (Bifurcación x4 o x8)
Bifurcación de ranura 6	x4 or x8 Bifurcation (Bifurcación x4 o x8)
Bifurcación de ranura 7	x4 or x8 Bifurcation (Bifurcación x4 o x8)
Bifurcación de ranura 8	Bifurcación x16, x8, x4, x4x4x8 o x8x4x4

Comunicación serie

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

Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

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

Opción	Descripción
Comunicación 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. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Auto (Automático) .
Serial Port Address	<p>Permite establecer la dirección del puerto para el dispositivo serie. Este campo establece la dirección del puerto serie a COM1 o COM2 (COM1=0x3F8, COM2=0x2F8). De manera predeterminada, esta opción está configurada como Serial Device1=COM2 o Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1 = COM2 o Dispositivo serie 2 = COM1).</p> <p>NOTA: Solo puede utilizar Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</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 de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
External Serial Connector	<p>Mediante esta opción, puede asociar External Serial Connector (Conector serie externo) con Serial Device 1 (Dispositivo serie 1), Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto). De manera predeterminada, esta opción está configurada como Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p> <p>NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p>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 de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
Failsafe Baud Rate	Permite especificar la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 115200 .
Remote Terminal Type	Permite establecer el tipo de terminal de consola remota. Esta opción está establecida en VT100/VT220 de manera predeterminada.
Redirection After Boot	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Configuración del perfil del sistema

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

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

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

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

F2 = System Setup

① **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

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

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

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

Opción	Descripción
System Profile	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. ① 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) .
CPU Power Management	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. Esta opción está establecida en System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema [DAPC]) de manera predeterminada. DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).
Memory Frequency	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar Máximo rendimiento, Máxima confiabilidad o una velocidad específica. Esta opción está establecida en Maximum Performance (Rendimiento máximo) de manera predeterminada.
Turbo Boost	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) 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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
C States	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. Esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) de manera predeterminada para el perfil de rendimiento, y está establecida en Enabled (Habilitada) de manera predeterminada para todos los demás perfiles.
Escritura de datos CRC	Permite habilitar o deshabilitar la escritura de datos de CRC. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Memory Patrol Scrub	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. Esta opción está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Memory Refresh Rate	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. Esta opción está establecida en 1x de manera predeterminada.
Uncore Frequency	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 Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética) .
Energy Efficient Policy	Permite seleccionar la opción Energy Efficiency Policy (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 Balanced Performance (Rendimiento equilibrado) de manera predeterminada.
N.º núc. act. Turbo Boost proc. 1	① NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el system, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Número de núcleos habilitados para Turbo Boost en el procesador 2) .

Opción	Descripción
	Controla la cantidad de núcleos Turbo Boost habilitados para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.
Monitor/Mwait	<p>Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitada) para todos los perfiles del system, excepto Custom (Personalizado), de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</p> <p>NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitada) en el modo Custom (Personalizado), cambiar la configuración del monitor/Mwait no impacta el rendimiento o la potencia del system.</p>
Admin. ener. vínculo bus interc. CPU	Habilita o deshabilita la opción CPU Interconnect Bus Link Power Management (Administración de energía de vínculo bus de interconexión de CPU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Admin. de energía de vínculo L1 ASPM PCI	Habilita o deshabilita la opción PCI ASPM L1 Link Power Management (Administración de energía de vínculo L1 ASPM de PCI). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
QoS de CR de memoria persistente de Intel	Permite seleccionar la Receta 1 de ajuste para perillas de QoS que se recomienda para la configuración de memoria 2-2-2 en el Active Directory, Receta 2 para perillas de QoS que se recomienda para otra configuración de memoria en Active Directory o Receta 3 para perillas de QoS que se recomienda para la configuración de 1 DIMM por canal. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Configuración de rendimiento de memoria persistente de Intel	Permite seleccionar la configuración de rendimiento de NVMe según el comportamiento de la carga de trabajo. Si esta opción está establecida en Optimizado para ancho de banda , el rendimiento se optimiza para ancho de banda de DDRT y DDR. Si esta opción está establecida en Latencia optimizada , el rendimiento es una mejor latencia de DDR. Esta opción está establecida en Optimizado para ancho de banda de manera predeterminada.

Seguridad del sistema

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

Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

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

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 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 system termine de iniciar, reinicie el system e intente nuevamente.
- 3 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
- 4 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Security (Seguridad del sistema)**.

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

Los detalles de la pantalla **System Security Settings (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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
System Password	Permite establecer la contraseña del system. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada y es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el system.
Setup Password	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.
Password Status	Permite bloquear la contraseña del system. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
TPM Security	<p> NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</p> <p>Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (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.</p> <p>Si la opción TPM 1.2 está instalada, la seguridad de TPM está establecida en opción Apagado, On with Pre-boot Measurements u On without Pre-boot Measurements.</p> <p>Si la opción de TPM 2.0 está instalada, la opción TPM Security (Seguridad de TPM) se establece en ON (Activado) u Off (Desactivado). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado).</p>
Información de TPM	Permite cambiar el estado de funcionamiento del TPM. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Estado de TPM	Especifica el estado del TPM.
Comando TPM	<p>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 On (Activado).</p> <p> PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</p> <p>Este campo es de solo lectura cuando la opción Seguridad del TPM se establece en Desactivada. La acción requiere un reinicio adicional para surtir efecto.</p>
Configuración avanzada de TPM	Esta configuración solo está habilitada cuando la seguridad del TPM está establecida en encendida.
Intel(R) TXT	<p>Permite establecer la opción Trusted Execution Technology (TXT) de Intel. Para activar la opción Intel TXT (TXT de Intel), las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado).</p> <p>Si la opción TPM 2.0 está instalada, TPM 2 algoritmo opción está disponible. Se le permite seleccionar un algoritmo hash de aquellos compatibles con el TPM (SHA1, SHA256). TPM 2 algoritmoSHA256 opción debe estar establecido en, para habilitar TXT.</p>
Botón de alimentación	Permite establecer el botón de encendido en la parte frontal del system. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
AC Power Recovery	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Last (Último) .
AC Power Recovery Delay	Permite establecer el tiempo que el sistema debería demorar en encender después de que se restaura la alimentación de CA al system. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .

Opción	Descripción
Demora definida por el usuario (60 s a 600 s)	Permite establecer la opción User Defined Delay (Demora definida por el usuario) cuando se selecciona la opción User Defined (Definida por el usuario) para AC Power Recovery Delay (Demora de recuperación de CA).
UEFI Variable Access	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en Controlled (Controlado), 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.
In-Band Manageability Interface (Interfaz de administración en banda)	Si se establece en Disabled (Desactivado) , este valor se ocultará el motor de administración (ME), HECI dispositivos, y el sistema IPMI del dispositivos 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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>NOTA: Actualización del BIOS precisa HECI dispositivos estar en funcionamiento y DUP actualizaciones requieren interfaz IPMI sea operativo. Este valor se debe establecer en Activado para evitar errores de actualización.</p> </div>
Secure Boot	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Secure Boot Policy	Cuando la política de arranque seguro se establece en Standard (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 Custom (Personalizado) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Secure Boot Mode	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 aplicado , las opciones disponibles son Modo de usuario y modo aplicado . Si el modo actual se establece en modo de usuario , las opciones disponibles son Modo de usuario, modalidad de auditoría y modo aplicado .

Opciones	Descripción
Modo de uso	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.
El Modo de auditoría	En modalidad de auditoría , PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y realiza transiciones entre modos. Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero aprueba las imágenes pasen o no la verificación.
Modo aplicado	El Modo aplicado es el modo más seguro. En modo aplicado , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.

Opción	Descripción
Secure Boot Policy Summary	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.
Configuración de la política personalizada de inicio seguro	Configura la Política personalizada de inicio 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 system y la contraseña de configuración. Para obtener más información, consulte la sección 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 system y de configuración, y no necesitará proporcionar la contraseña del system para iniciarlo.

Pasos

- 1 Para entrar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de iniciar o reiniciar el system.
- 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 system y presione Entrar o Tab. Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del system.
- 5 Vuelva a introducir la contraseña del system 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 del 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 system para proteger el system

Acerca de esta tarea

Si asignó una contraseña de configuración, el system la acepta como contraseña del system alternativa.

Pasos

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

Siguiente paso

Cuando la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) esté establecida en **Locked** (Bloqueada), escriba la contraseña del system y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.

- ① **NOTA:** Si escribe una contraseña del system incorrecta, se mostrará un mensaje y se le solicitará que reintroduzca la contraseña. Dispone de tres intentos para escribir la contraseña correcta. Tras el tercer intento erróneo, systemse muestra un mensaje que indica que el system dejó de funcionar y se debe apagar. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el system hasta que introduzca la contraseña correcta.

Eliminación o cambio de la contraseña del system o de configuración

Requisitos previos

- ① **NOTA:** No se puede eliminar ni cambiar una contraseña del system o de configuración existente si Password Status (Estado de la contraseña) está establecido como Locked (Bloqueado).

Pasos

- 1 Para introducir System Setup (Configuración del sistema), presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el system.
- 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 system 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).

- ① **NOTA:** Si modifica la contraseña de configuración o del system, un mensaje le solicitará que vuelva a ingresar la nueva contraseña. Si elimina la contraseña de configuración o del system, un mensaje le solicitará que confirme la eliminación.

- 6 Presione Esc para volver a la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**. Presione Esc de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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 system.

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

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

Este error se mostrará incluso después de reiniciar el system, 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 system. Para obtener más información, consulte la sección [Detalles de la configuración de seguridad del sistema](#).
- No puede deshabilitar ni cambiar una contraseña del system existente.

- ① **NOTA:** Puede utilizar la opción de estado de la contraseña y la opción de contraseña de configuración para proteger la contraseña del system de cambios no autorizados.

Control de SO redundante

En la pantalla **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)** puede establecer la información del sistema operativo redundante. Esto permite configurar un disco físico de recuperación 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:

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

F2 = System Setup

NOTA: Si el sistema operativo empieza a cargar antes de que presione F2, espere a que el system arranque, reinicie el system e intente nuevamente.

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

Opción	Descripción
Ubicación de SO redundante	<p>Permite seleccionar un disco de copia de seguridad a partir de los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none">· Ninguno· IDSDM· Tarjeta SD interna· 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 (Oculta), 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 **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** para realizar funciones específicas como actualizar y cambiar la etiqueta de propiedad o la fecha y la hora del sistema.

Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

Opción	Descripción
System Time	Permite fijar la hora del sistema.
System Date	Permite fijar la fecha del sistema.
Asset Tag	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
Keyboard NumLock	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) . NOTA: Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
F1/F2 Prompt on Error	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
Load Legacy Video Option ROM	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los videos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de vídeo. 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 Enabled (Habilitado) si el modo UEFI Secure Boot (Inicio seguro de UEFI) está habilitado. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
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 Enabled (Habilitado) 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 On (Activado) .

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

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

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

Para obtener más información acerca del uso de iDRAC, consulte *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* en www.dell.com/poweredgemanuals.

Device Settings (Configuración del dispositivo)

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

- Utilidad de configuración de la controladora
- Configuración de Port1-X de NIC integrado
- Configuración de NIC en slotX, Port1-X
- Configuración de la 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) de sistemas Dell.

Administración integrada del sistema

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

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

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

Boot Manager (Administrador de inicio)

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

Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Acerca de 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.

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

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)	Salte de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilidades del sistema)	Permite iniciar el menú de utilidades del sistema, como diagnósticos del sistema y shell de UEFI.

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

Inicio PXE

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

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

Instalación y extracción de los componentes del sistema

Instrucciones de seguridad

- ⚠ **ADVERTENCIA:** Siempre que necesite levantar el system, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el system usted solo.
- ⚠ **ADVERTENCIA:** Si abre o quita la cubierta del system cuando el system está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No utilice el system 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 alfombra y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del system.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar un funcionamiento correcto y un enfriamiento adecuado, todas las bahías y los ventiladores del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo de relleno.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

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

Pasos

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

Después de trabajar en el interior del system

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 [Instale la cubierta del sistema.](#)
- 2 Instale el system en el rack, si corresponde.
Para obtener más información, consulte la *Rail Installation Guide* en www.dell.com/poweredgemanuals.
- 3 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el system al enchufe.
- 4 Encienda los periféricos conectados y, a continuación, encienda el system.

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 un bisel.
- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Destornillador Torx n.º T30
- Destornillador de cabeza plana de 1/4 de pulgada
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra
- Esterilla ESD

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

Detalles del bisel frontal

Un bisel metálico opcional en la parte frontal del sistema muestra la marca del sistema. Hay una cerradura en el bisel para proteger del acceso no autorizado a las unidades. Hay dos versiones del bisel disponibles:

- Con panel LCD
- Sin panel LCD

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

El bisel LCD se puede conectar en caliente y se puede utilizar en cualquier servidor de la misma marca, incluso en caso de que el sistema no se haya pedido originalmente con este bisel.

Extracción del bisel frontal

El procedimiento para quitar el bisel frontal con o sin el panel LCD es el mismo.

Requisitos previos

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

Pasos

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

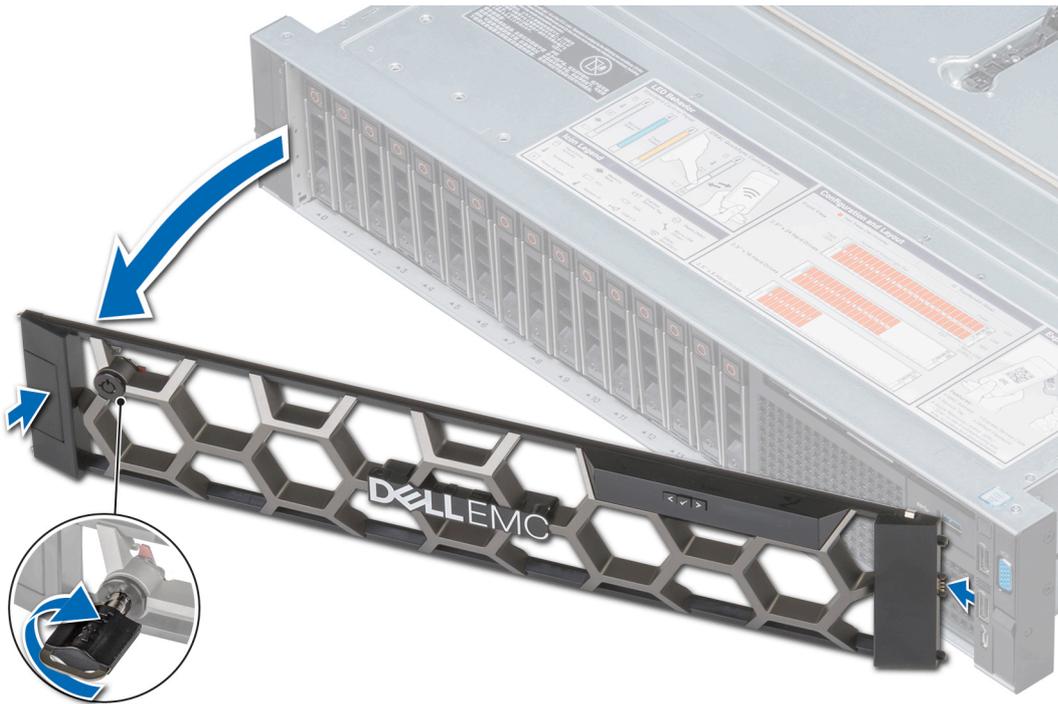


Figura 24. Extracción del bisel frontal opcional con el panel LCD

Siguiente paso

Instale el bisel frontal.

Instalación del bisel frontal

El procedimiento para instalar el bisel frontal con o sin el panel LCD es el mismo.

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Localice y extraiga la llave del bisel.

① **NOTA:** La llave del bisel es parte del paquete del bisel de LCD.

- 2 Alinee e inserte el extremo derecho del bisel en el sistema.
- 3 Presione el bisel hasta que el botón encaje en su lugar y coloque el extremo izquierdo del bisel en el sistema.
- 4 Bloquear el bisel con la clave.

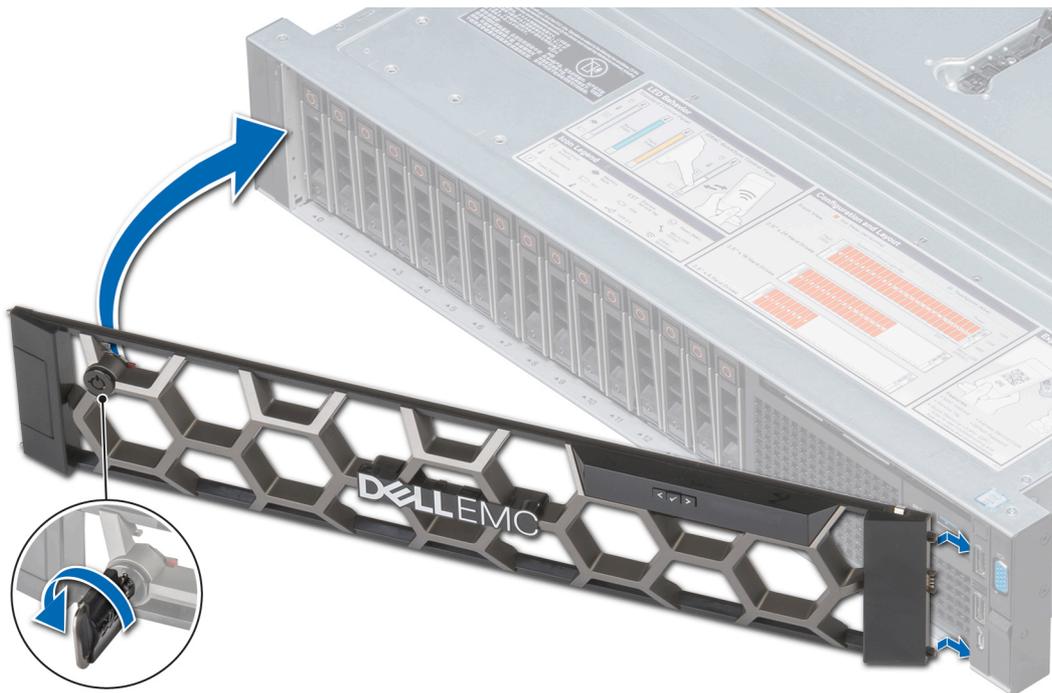


Figura 25. Instalación del bisel frontal opcional con el panel LCD

Cubierta del sistema

Extracción de la cubierta del sistema

Prerrequisitos

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

Pasos

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



Figura 26. Extracción de la cubierta del sistema

Siguiente paso

Instale la cubierta del sistema.

Instalación de la cubierta del sistema

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras guía del sistema.
- 2 Empuje el pestillo de la cubierta del sistema hacia abajo.
La cubierta del sistema se desliza hacia adelante, las lengüetas de la cubierta del sistema encajan con las ranuras guía del sistema y el pestillo de la cubierta 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 el cierre de liberación del pestillo en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.



Figura 27. Instalación de la cubierta del sistema

Pasos siguientes

- 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

Prerrequisitos

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

Pasos

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

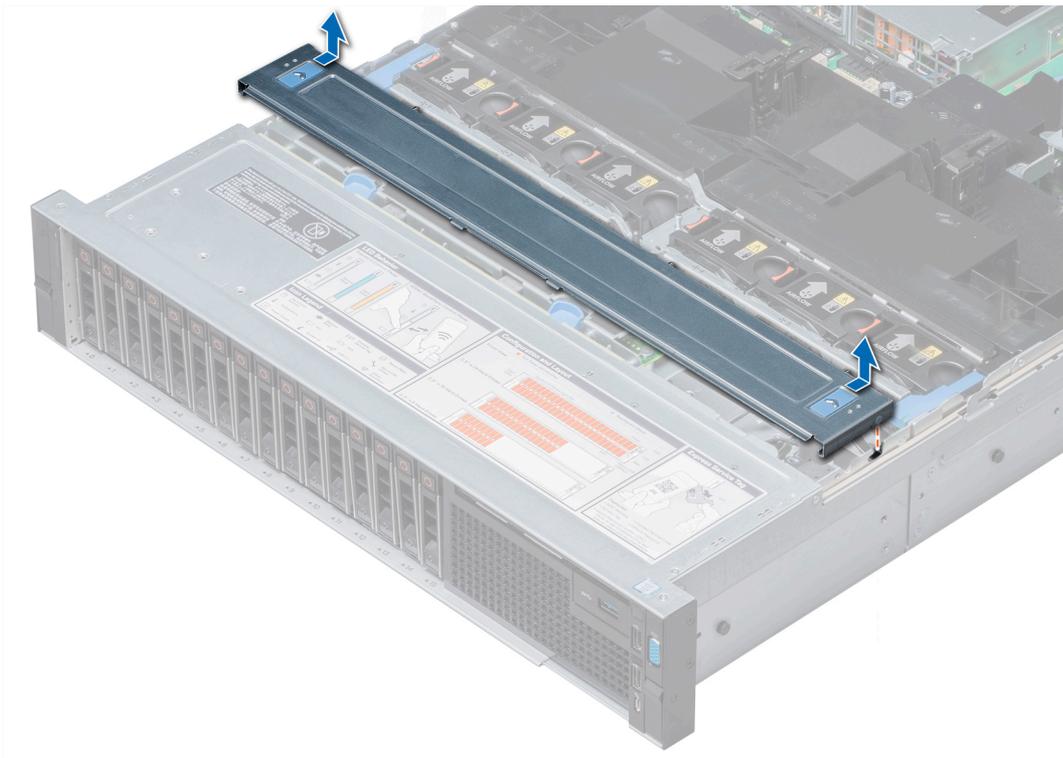


Figura 28. Extracción de la cubierta del backplane

Siguiente paso

Instale la cubierta del plano posterior.

Instalación de la cubierta del plano posterior

Requisitos previos

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

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.

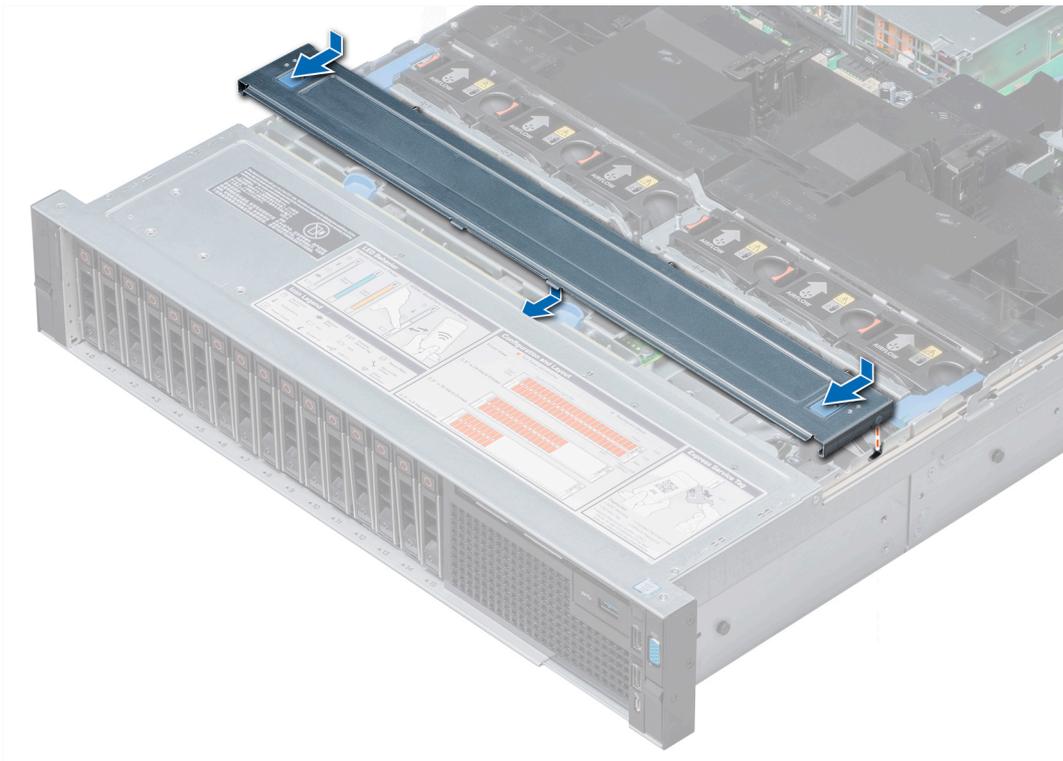


Figura 29. Instalación de la cubierta del plano posterior

Siguiente paso

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

Interior del sistema

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

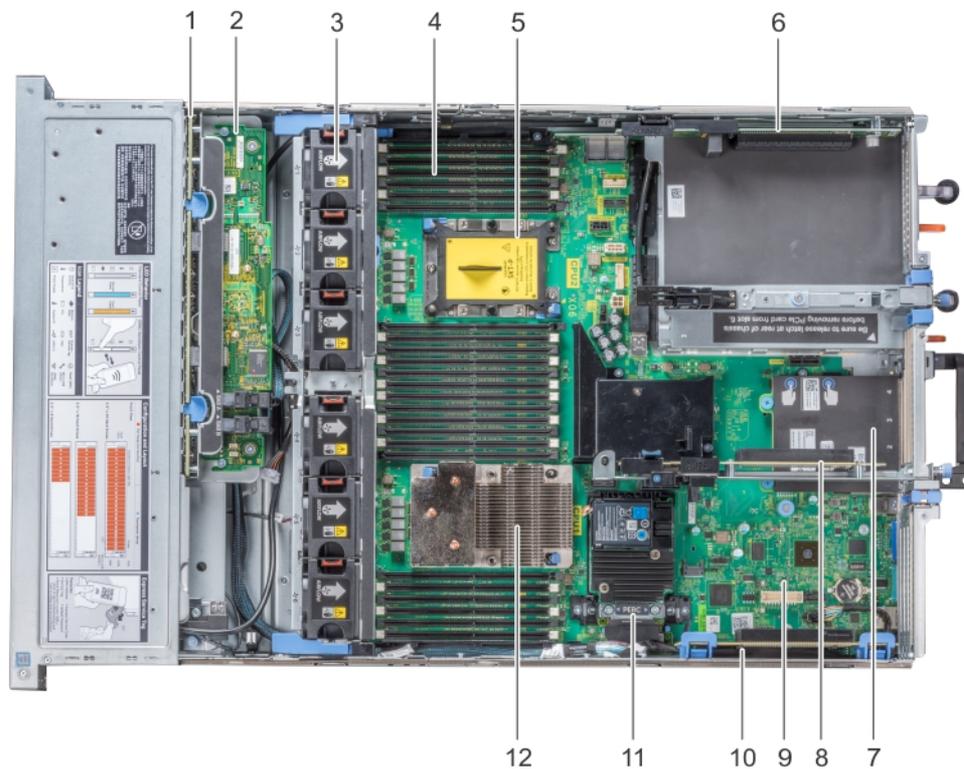


Figura 30. Interior del sistema

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | plano posterior de la unidad | 2 | tarjeta de expansión del plano posterior |
| 3 | ventilador de refrigeración en el ensamblaje del ventilador de refrigeración (6) | 4 | Módulo de memoria |
| 5 | Socket del módulo del procesador de CPU2 y el disipador de calor (con cubierta antipolvo) | 6 | Soporte vertical para tarjetas de expansión 3 |
| 7 | tarjeta secundaria de red | 8 | Soporte vertical para tarjetas de expansión 2 |
| 9 | Placa base | 10 | Soporte vertical para tarjetas de expansión 1 |
| 11 | Tarjeta controladora de almacenamiento integrada | 12 | Módulo del procesador CPU1 y módulo del disipador de calor |

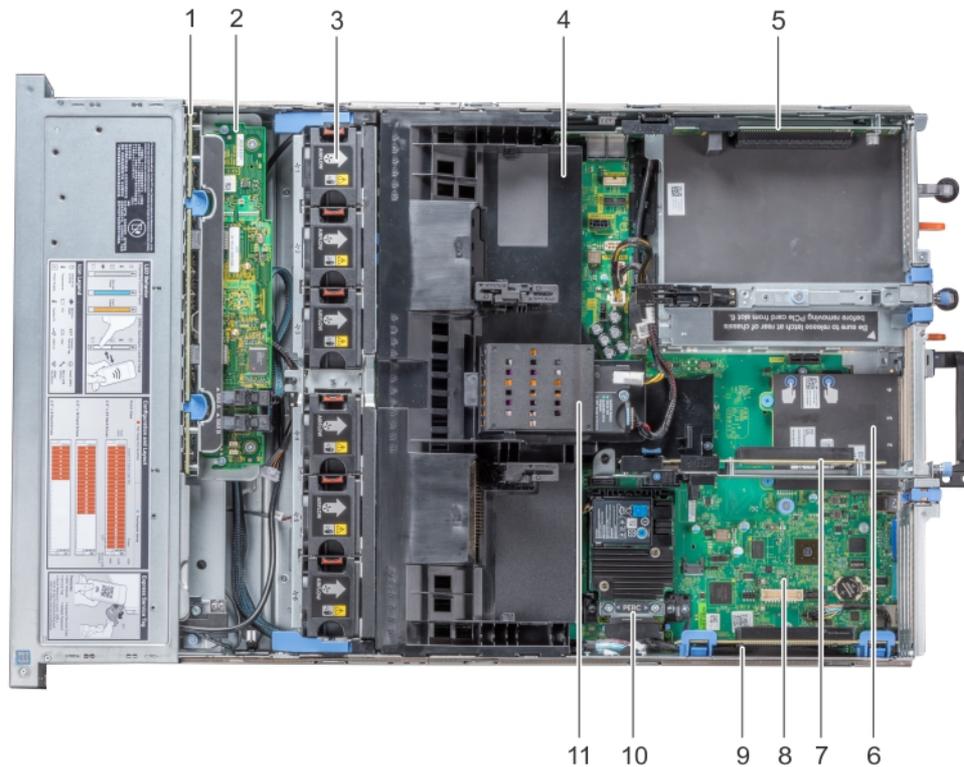


Figura 31. Interior del sistema: Configuración que muestra la cubierta para flujo de aire con la batería NVDIMM-N opcional

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | plano posterior de la unidad | 2 | tarjeta de expansión del plano posterior |
| 3 | ventilador de refrigeración (6) en el ensamblaje del ventilador de refrigeración | 4 | Cubierta para flujo de aire |
| 5 | Soporte vertical para tarjetas de expansión 3 | 6 | tarjeta secundaria de red |
| 7 | Soporte vertical para tarjetas de expansión 2 | 8 | Placa base |
| 9 | Soporte vertical para tarjetas de expansión 1 | 10 | Tarjeta controladora de almacenamiento integrada |
| 11 | Batería NVDIMM-N | | |

Cubierta para flujo de aire

Extracción de la cubierta para flujo de aire

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el system cuando no esté presente la cubierta para flujo de aire. El system puede sobrecalentarse rápidamente y apagarse, lo que puede provocarsystem la pérdida de datos.

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Extraiga las tarjetas PCIe de longitud completa (si están instaladas).
- 4 Quite las tarjetas GPU, si corresponde.
- 5 Si la batería NVDIMM-N está instalada, desconecte los cables de la batería.

PRECAUCIÓN: La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y posibles daños en el sistema, asegúrese de que el sistema, las luces LED del sistema, las luces LED en NVDIMM-N y las luces LED en la batería NVDIMM-N estén apagados antes de desconectar los cables de la batería NVDIMM-N.

Paso

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

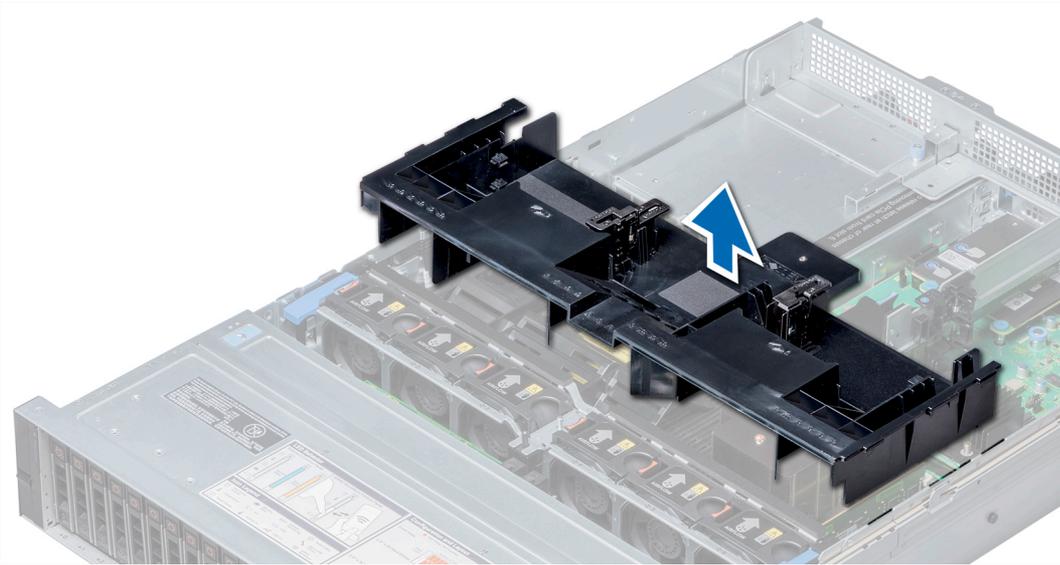


Figura 32. Extracción de la cubierta para aire

Siguiente paso

Instale la cubierta para flujo de aire, si corresponde.

Instalación de la cubierta para flujo de aire

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Pase los cables por el interior del sistema a lo largo de la pared del sistema y fíjelos mediante el soporte de fijación del cable, si corresponde.

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire con las ranuras del sistema.
- 2 Baje la cubierta para flujo de aire hacia el sistema hasta que quede asentada firmemente.
Cuando está asentada, los números de los zócalos de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire quedan alineados con los respectivos zócalos de memoria.

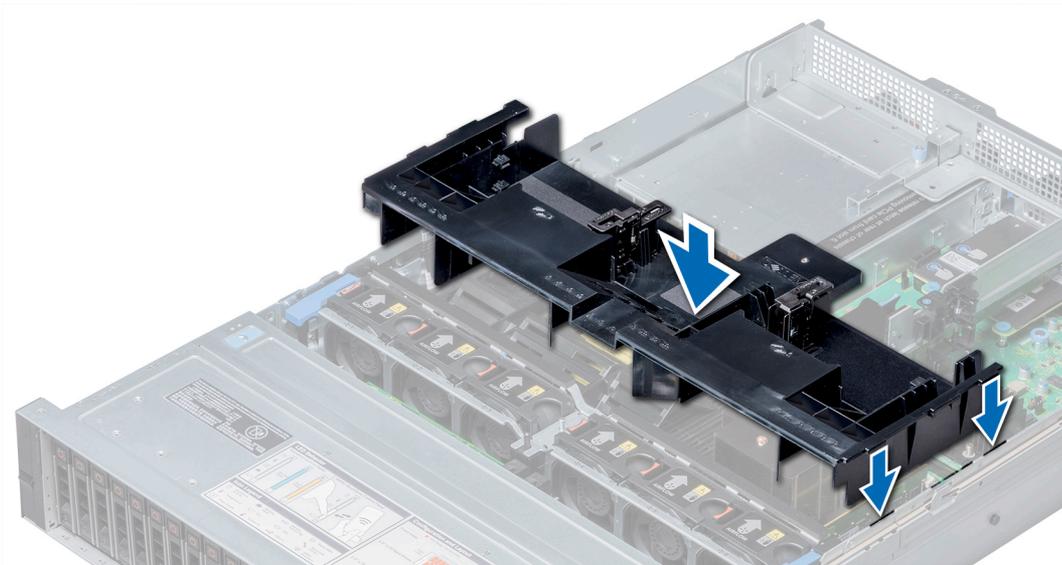


Figura 33. Instalación de la cubierta para flujo de aire

Pasos siguientes

- 1 Instale las tarjetas PCIe de longitud completa, si se han quitado.
- 2 [Instale las tarjetas GPU](#), si corresponde.
- 3 Conecte los cables a la batería NVDIMM-N, si corresponde.

PRECAUCIÓN: La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y posibles daños en el sistema, asegúrese de que el sistema, las luces LED del sistema, las luces LED del módulo NVDIMM-N y las luces LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de conectar los cables de la batería NVDIMM-N.

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

Ensamblaje del ventilador de refrigeración

Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Levante las palancas de liberación para desbloquear el ensamblaje del ventilador de enfriamiento del sistema.
- 2 Sujete las palancas y levante el ensamblaje para quitarlo del sistema.

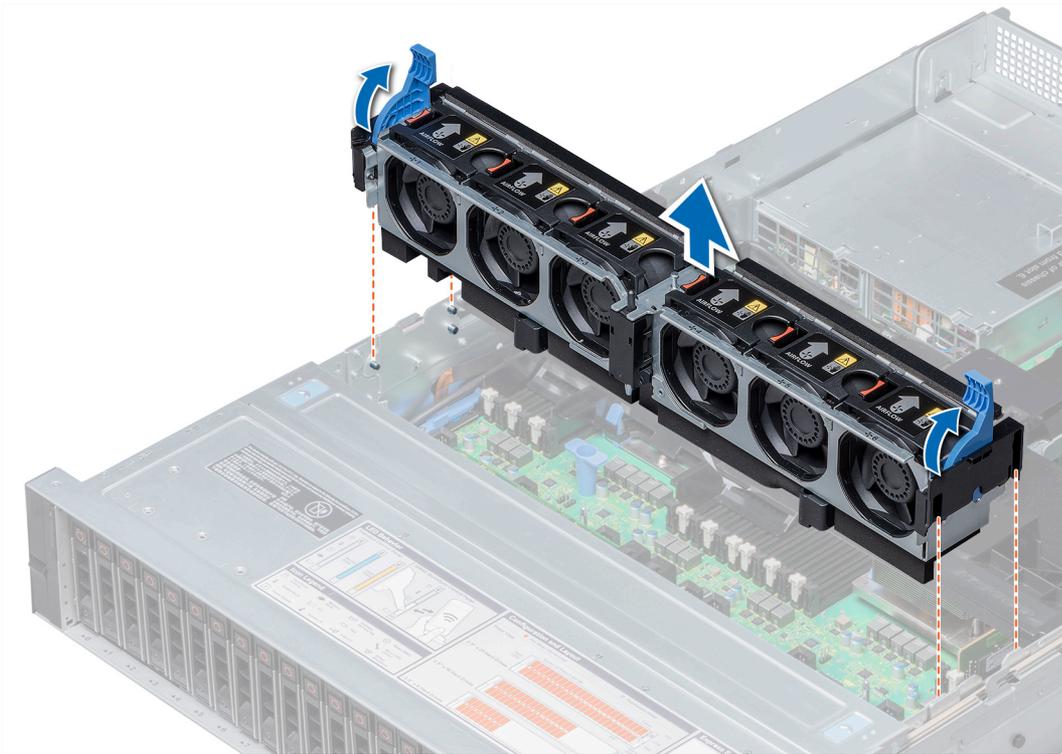


Figura 34. Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Siguiente paso

Instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Requisitos previos

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

⚠ PRECAUCIÓN: Asegúrese de que los cables dentro del sistema estén correctamente instalados y bien sujetos por el soporte de retención de cables antes de instalar el conjunto de ventiladores de enfriamiento. Si los cables están incorrectamente instalados, pueden dañarse.

Pasos

- 1 Alinee las ranuras guía en el ensamblaje de ventiladores de enfriamiento con los separadores del sistema.
- 2 Baje el ensamblaje del ventilador de enfriamiento hacia el sistema hasta que los conectores del ventilador encajen con los conectores en la tarjeta madre del sistema.
- 3 Presione las palancas de liberación para bloquear el ensamblaje del ventilador de enfriamiento en el sistema.

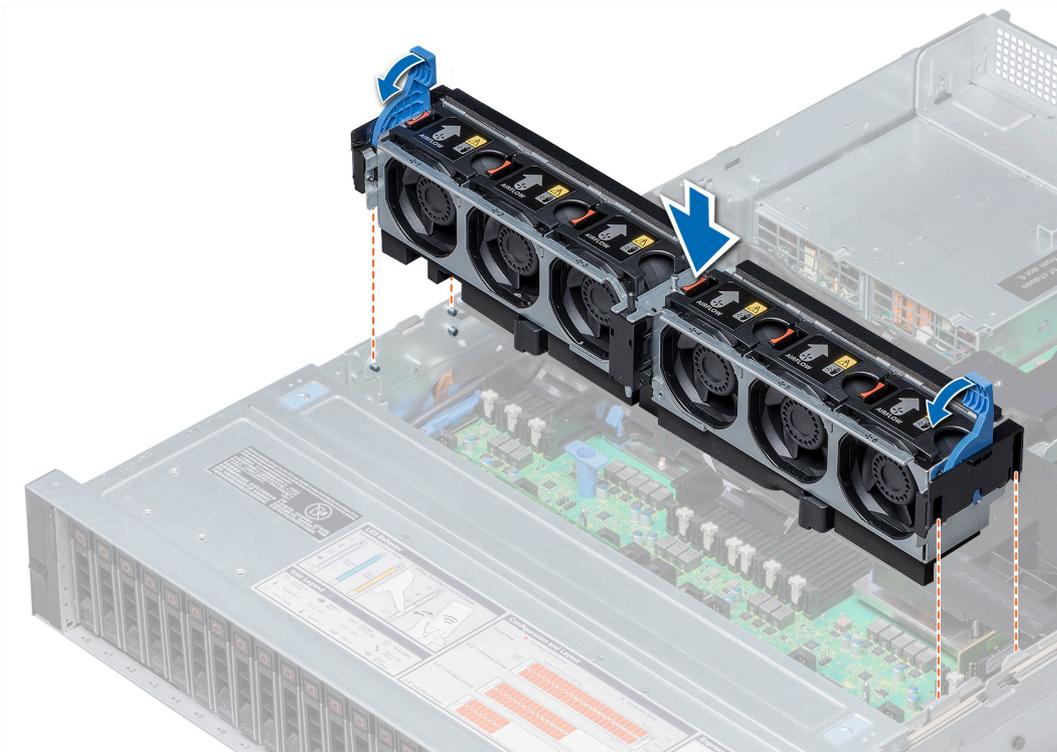


Figura 35. Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Siguiente paso

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

Ventiladores de refrigeración

Detalles de ventiladores de enfriamiento

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

El sistema es compatible con hasta seis ventiladores de enfriamiento estándar o de alto rendimiento de intercambio en activo.

Para sistemas de procesador único, solo son necesarios cuatro ventiladores de enfriamiento estándar. Las bahías de ventiladores uno y dos están cubiertas por un ventilador de relleno.

⚠ PRECAUCIÓN: No se pueden combinar ventiladores de enfriamiento estándar y de alto rendimiento.

📌 NOTA: Cada ventilador está enumerado en el software de administración de sistemas con su número correspondiente. Si hay un problema con un ventilador concreto, puede identificar el ventilador correcto fácilmente consultando los números de ventilador en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

Extracción de un ventilador de refrigeración

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

Prerrequisitos

⚠ ADVERTENCIA: Si abre o extrae la cubierta del system cuando el system está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.

⚠ PRECAUCIÓN: Los ventiladores de enfriamiento son de intercambio en caliente. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el system está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

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

Paso

Presione la lengüeta de seguridad y levante el ventilador de enfriamiento hasta sacarlo del ensamblaje para ventiladores de enfriamiento.

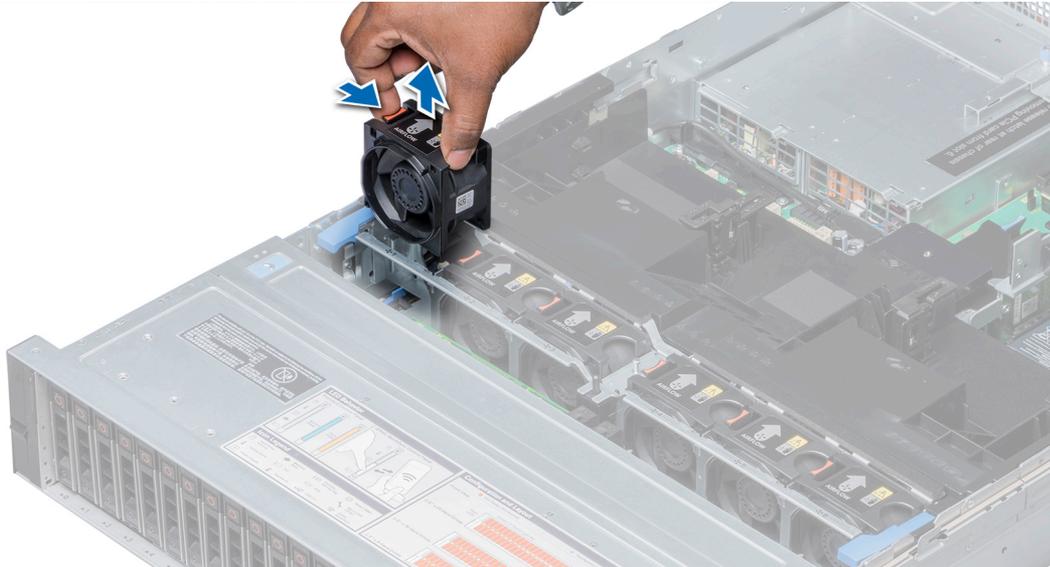


Figura 36. Extracción del ventilador de refrigeración

Siguiente paso

Instale el [ventilador de enfriamiento](#), si corresponde.

Instalación de un ventilador de refrigeración

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

Prerrequisitos

⚠ ADVERTENCIA: Si abre o extrae la cubierta del system cuando el system está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.

⚠ PRECAUCIÓN: Los ventiladores de enfriamiento son de intercambio en caliente. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el system está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

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

Pasos

- 1 Sostenga la lengüeta de seguridad y alinee el conector que se encuentra en la base del ventilador de enfriamiento con el conector de la tarjeta madre del sistema.

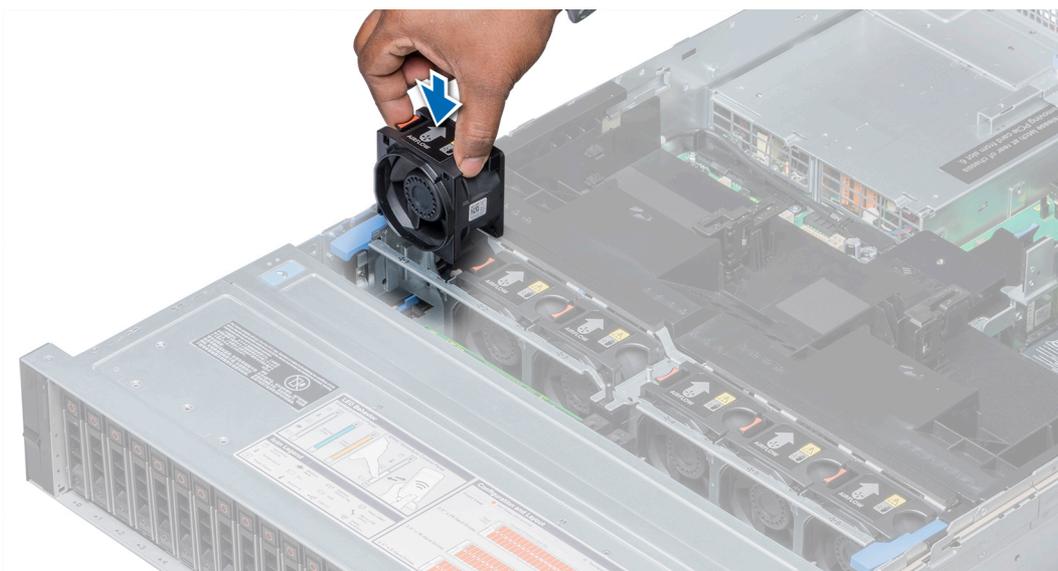


Figura 37. Instalación del ventilador de refrigeración

- 2 Deslice el ventilador de enfriamiento hacia su ensamblaje hasta que la lengüeta de seguridad encaje en su lugar.

Siguiente paso

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

Interruptor de intrusión

Extracción del interruptor de intrusiones

Prerrequisitos

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

Paso

Presione el interruptor de intrusión y deslícelo para sacarlo de la ranura correspondiente.

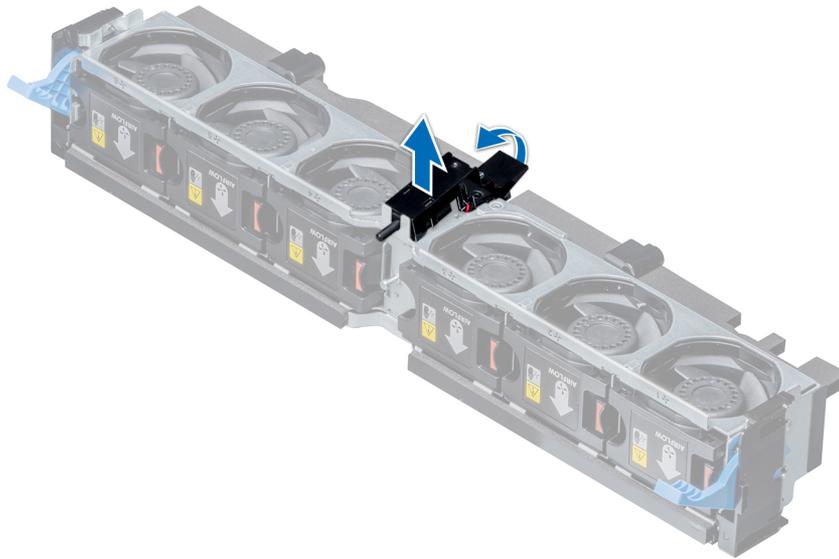


Figura 38. Extracción del interruptor de intrusiones

Siguiente paso

Instalación del interruptor de intrusiones.

Instalación del interruptor de intrusiones

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Alinee la ranura del interruptor de intrusiones con las ranuras en el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.
- 2 Deslice el interruptor de intrusiones hasta que encaje en su lugar.

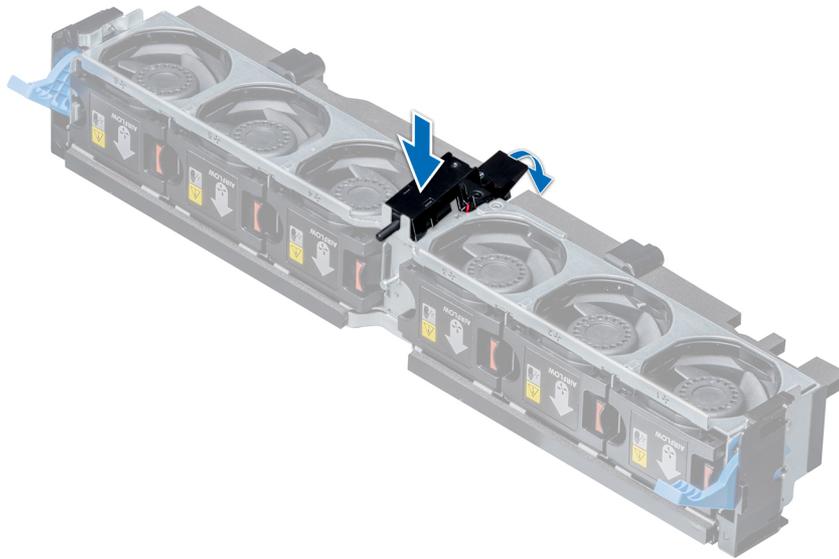


Figura 39. Instalación del interruptor de intrusiones

Pasos siguientes

- 1 Instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Batería NVDIMM-N

Detalles de la batería NVDIMM-N

La batería NVDIMM-N se puede instalar en cubiertas para flujo de aire GPU y normales.

Extracción de la batería NVDIMM-N de la cubierta para flujo de aire

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de extraer la batería NVDIMM-N.

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

Pasos

- 1 Desconecte los cables de la batería NVDIMM-N.
- 2 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, quite el tornillo que fija la batería NVDIMM-N.
- 3 Sujete los bordes y levante la batería NVDIMM-N en ángulo para liberarla de la ranura en la cubierta para flujo de aire.

- 4 Levante la batería NVDIMM-N y quítela del sistema.

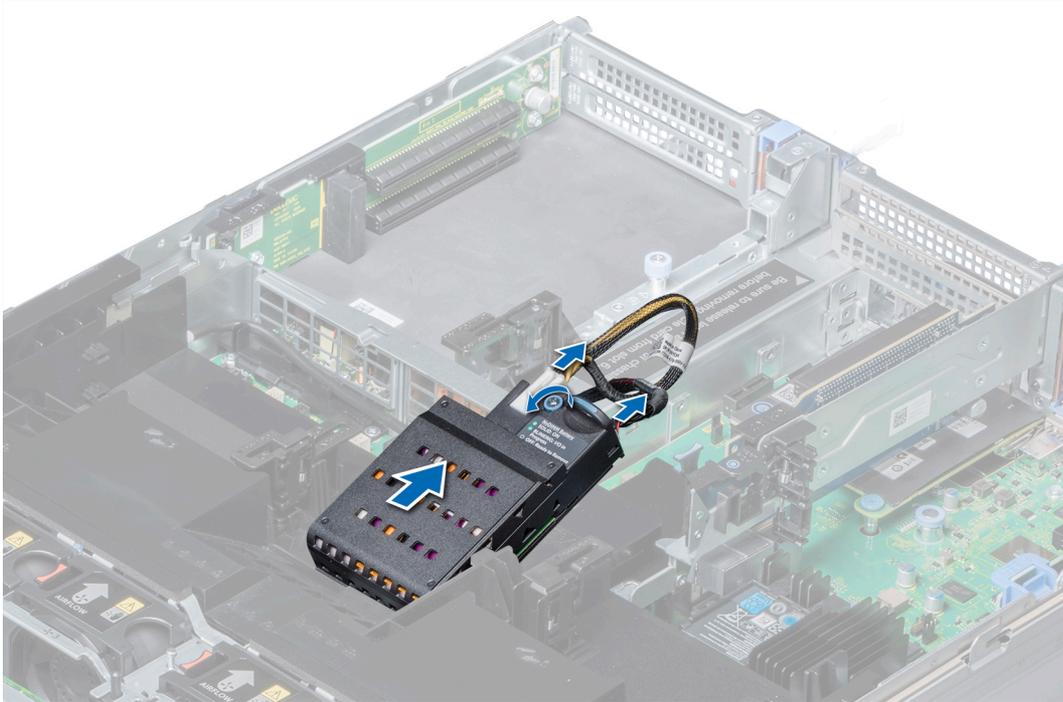


Figura 40. Extracción de la batería NVDIMM-N de la cubierta para flujo de aire

Siguiente paso

Instale la batería NVDIMM-N en la cubierta para flujo de aire.

Instalación de la batería NVDIMM-N en la cubierta para flujo de aire

Prerrequisitos

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

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de instalar la batería NVDIMM-N.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la batería.

Pasos

- 1 Incline la batería NVDIMM-N en ángulo y colóquela en la ranura de la cubierta para flujo de aire.
- 2 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo para fijar la batería NVDIMM-N.
- 3 Conecte los cables a la batería NVDIMM-N.

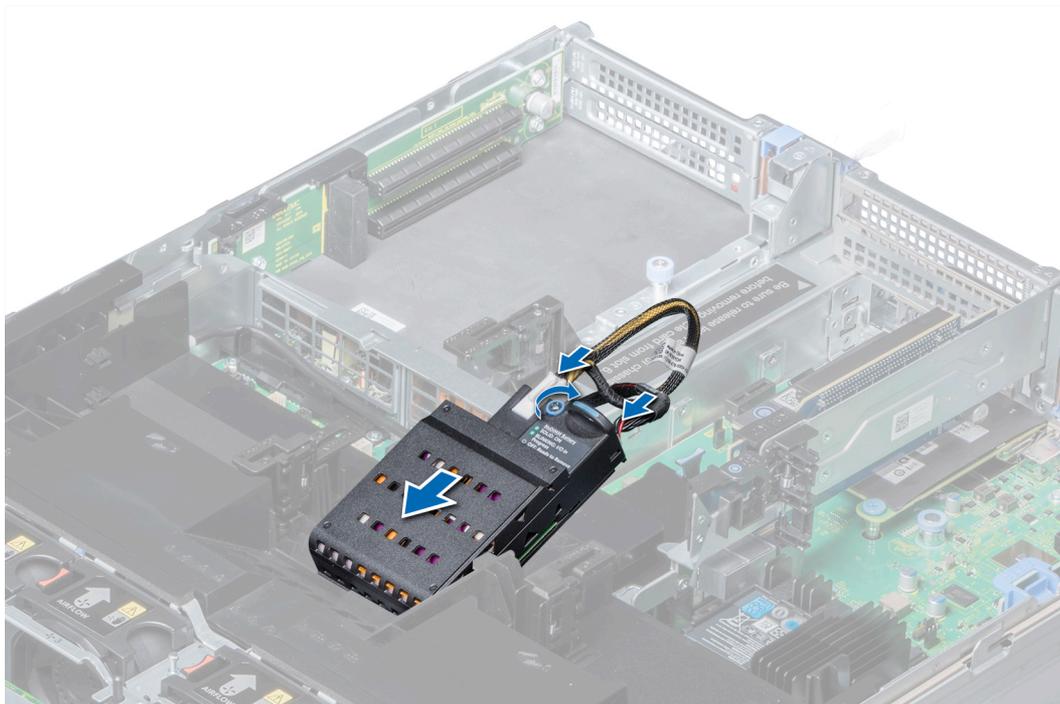


Figura 41. Instalación de la batería NVDIMM-N en la cubierta para flujo de aire

Siguiente paso

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

Extracción de la batería NVDIMM-N de la bandeja de unidad intermedia

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de extraer la batería NVDIMM-N.

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

Pasos

- 1 Levante las asas de la bandeja de unidad en un ángulo de 90 grados hacia arriba.
- 2 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, quite el tornillo que fija la batería NVDIMM-N.
- 3 Deslice la batería NVDIMM-N para liberarla de la bandeja de la unidad.
- 4 Desconecte los cables de la batería NVDIMM-N.
- 5 Sujete los bordes y levante la batería NVDIMM-N para quitarla del sistema.



Figura 42. Extracción de la batería NVDIMM-N de la bandeja de unidad intermedia

Siguiente paso

Instale la batería NVDIMM-N en la bandeja de unidad intermedia.

Instalación de la batería NVDIMM-N en la bandeja de unidad intermedia

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de instalar la batería NVDIMM-N.

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

Pasos

- 1 Conecte los cables a la batería NVDIMM-N.
- 2 Deslice la batería NVDIMM-N para engancharla con la bandeja de unidad.
- 3 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo para fijar la batería NVDIMM-N.
- 4 Baje el asa de la bandeja de unidad.



Figura 43. Instalación de la batería NVDIMM-N en la bandeja de unidad intermedia

Siguiente paso

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

Extracción de la batería NVDIMM-N del soporte

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de extraer la batería NVDIMM-N.

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

Paso

Presione la lengüeta de liberación y deslice la batería NVDIMM-N hacia fuera para liberar la lengüeta de la batería de la ranura del soporte.



Figura 44. Extracción de la batería NVDIMM-N del soporte

Siguiente paso

Instale la batería NVDIMM-N en el soporte.

Instalación de la batería NVDIMM-N en el soporte

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: La batería NVDIMM-N no permite el intercambio activo. Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de instalar la batería NVDIMM-N.

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

Pasos

- 1 Alinee la lengüeta de la batería NVDIMM-N con la ranura en el soporte.
- 2 Inserte la batería en el soporte hasta que encaje firmemente.



Figura 45. Instalación de la batería NVDIMM-N en el soporte

Siguiente paso

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

Drives

Reglas para unidades

Las unidades vienen en portauidades de intercambio activo que encajan en las ranuras para unidades.

- ⚠ **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 esté configurado correctamente.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No apague ni reinicie el sistema mientras se está formateando una unidad. Hacerlo puede provocar un error en la unidad.

Cuando formatea una unidad, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de gran capacidad pueden tardar mucho tiempo en formatearse.

Extracción de una unidad de relleno

El procedimiento para quitar unidades de relleno de 2.5 y 3.5 pulgadas es el mismo.

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
 - 2 Quite el bisel frontal, si está instalado.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidades vacías.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No se pueden combinar unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

Paso

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

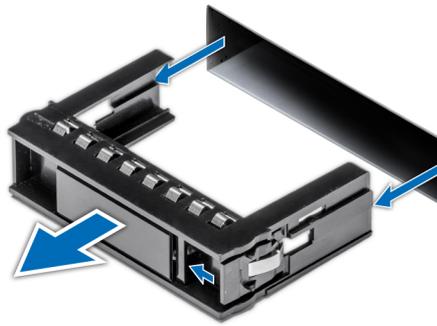


Figura 46. Extracción de una unidad de relleno

Siguiente paso

- 1 [Instale una unidad](#) o una [unidad de relleno](#)

Instalación de una unidad de relleno

El procedimiento para instalar unidades de relleno de 2.5 y de 3.5 pulgadas es el mismo.

Requisitos previos

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

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

Paso

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

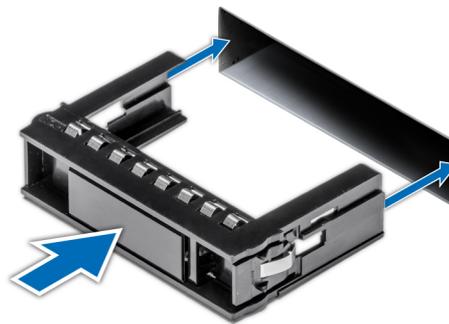


Figura 47. Instalación de una unidad de relleno

Siguiente paso

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

Extracción de un portaunidades

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 [Quite el bisel frontal](#), si corresponde.
- 3 Mediante el software de administración, prepare la unidad para su extracción.

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

PRECAUCIÓN: Antes de quitar 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 de host está configurado correctamente y es compatible con la extracción e inserción de unidades.

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

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

Pasos

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



Figura 48. Extracción de un portaunidades

Pasos siguientes

- 1 [Instalación de un portaunidades](#).
- 2 Si no va a reemplazar la unidad inmediatamente, [inserte una unidad de relleno](#) en la ranura de unidad vacía para mantener un enfriamiento adecuado del sistema.

Instalación de un portaunidades

Prerrequisitos

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de quitar 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 de host está configurado correctamente y es 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:** Al instalar una unidad, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si introduce un portaunidades e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado, puede dañar el muelle del protector 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 hay instalada una unidad de intercambio activo de repuesto y se enciende el system, la unidad empieza la recreación automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de repuesto se perderán apenas se instale.

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 [Quite la unidad de relleno](#), si corresponde.

Pasos

- 1 Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades y abra el asa del portaunidades.
- 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 fijar la unidad en su sitio.



Figura 49. Instalación de un portaunidades

Siguiente paso

Instale el bisel frontal, si se ha quitado.

Extracción de una unidad de 2.5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Quite el adaptador de unidad de 3.5 pulgadas del portauidades de 3.5 pulgadas.

NOTA: Se instala una unidad de intercambio en caliente de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas, que se instala a su vez en un portauidades de intercambio en caliente de 3.5 pulgadas.

Pasos

- 1 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, quite los tornillos del lateral del adaptador de unidad de 3.5 pulgadas.
- 2 Quite la unidad del adaptador de unidad de 3.5 pulgadas.

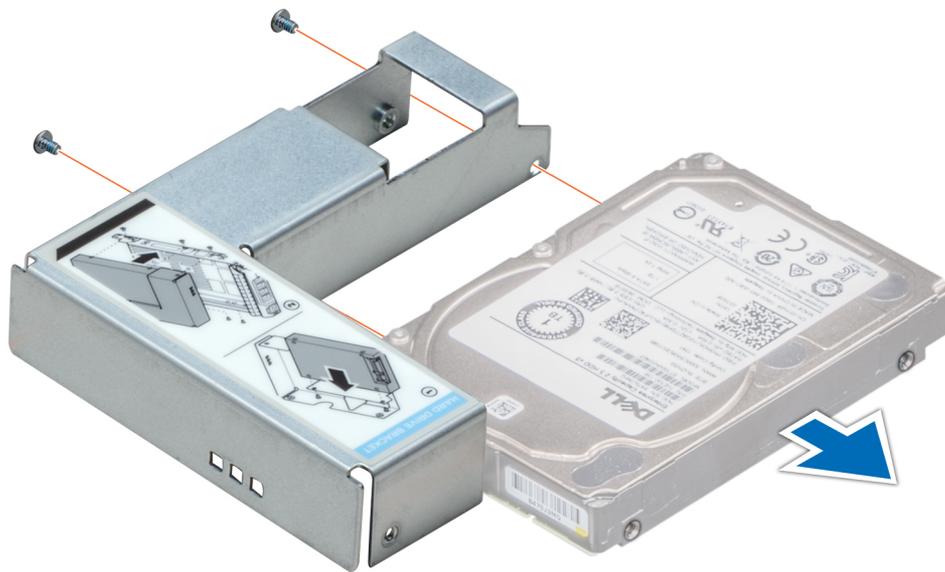


Figura 50. Extracción de una unidad de 2.5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas

Siguiente paso

Instale una unidad de 2.5 pulgadas en el adaptador de unidad de 3.5 pulgadas.

Instalación de una unidad de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Alinee los orificios para tornillos de la unidad de 2.5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de 3.5 pulgadas.
- 2 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, instale los tornillos para fijar la unidad al adaptador de unidad de 3.5 pulgadas.

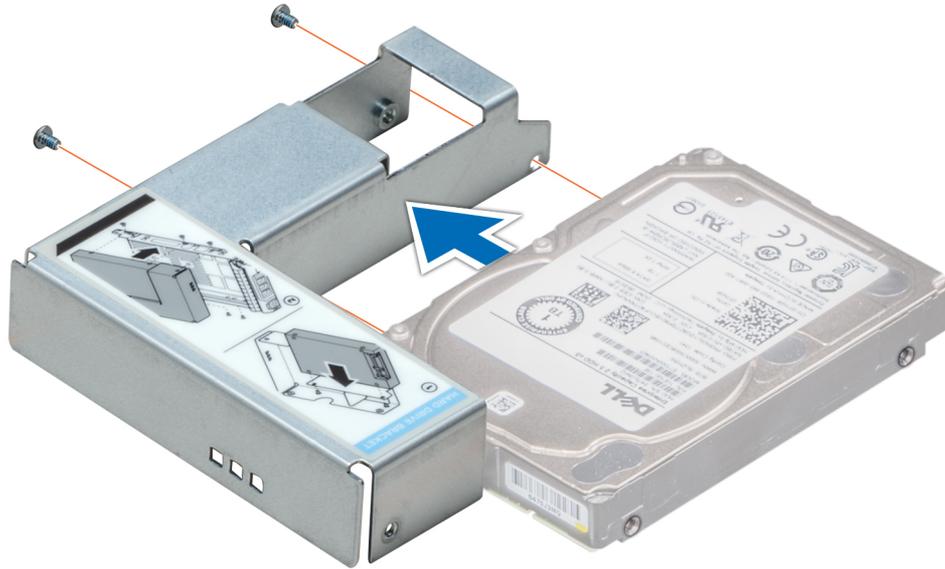


Figura 51. Instalación de una unidad de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de 3.5 pulgadas

Pasos siguientes

- 1 Instale un adaptador de 3.5 pulgadas en el portaunidades de 3.5 pulgadas.
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

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

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Quite el portaunidades de 3.5 pulgadas del sistema.

Pasos

- 1 Quite los tornillos de los rieles del portaunidades.
- 2 Levante el adaptador de la unidad de 3.5 pulgadas y quítelo del portaunidades.

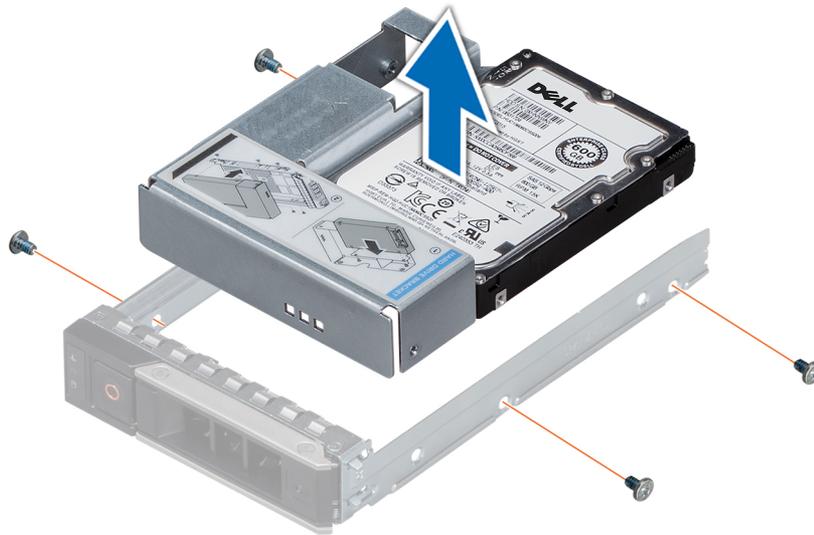


Figura 52. Extracción de un adaptador de 3.5 pulgadas de un portaunidades de 3.5 pulgadas

Siguiente paso

Instale un adaptador de 3.5 pulgadas en un portaunidades de 3.5 pulgadas.

Instalación de un adaptador de 3.5 pulgadas en un portaunidades de 3.5 pulgadas

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Introduzca el adaptador de la unidad de 3.5 pulgadas en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad apuntando hacia la parte posterior del portaunidades.
- 2 Alinee los orificios de los tornillos de la unidad con los orificios del portaunidades.
- 3 Instale los tornillos para fijar la unidad al portaunidades.

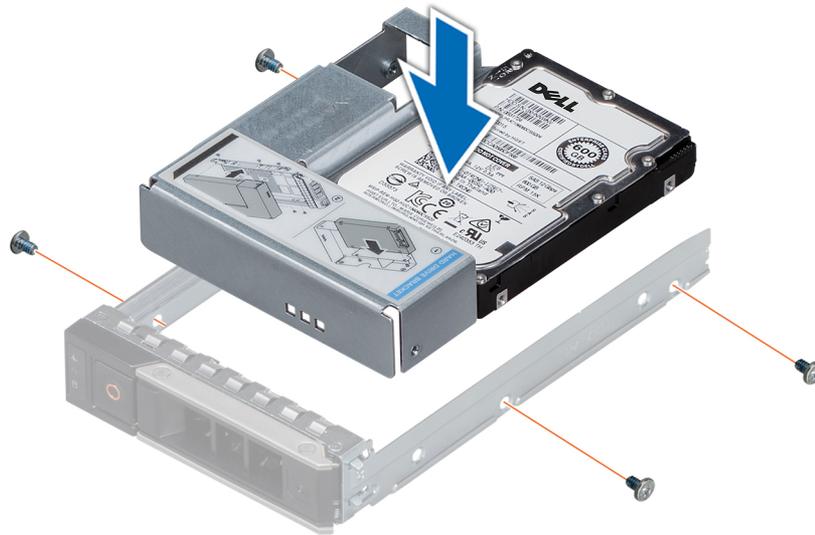


Figura 53. Instalación de un adaptador de 3.5 pulgadas en un portaunidades de 3.5 pulgadas

Pasos siguientes

- 1 Instale un portaunidades de 3,5 pulgadas en el sistema.
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Extracción de una unidad del portaunidades

Prerrequisitos

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

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

Pasos

- 1 Mediante un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades.
- 2 Levante la unidad y quítela del portaunidades.



Figura 54. Extracción de una unidad del portaunidades

Siguiente paso

Instale una unidad en el portaunidades, si corresponde.

Instalación de una unidad en el portaunidades

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: No se pueden combinar portaunidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

📌 NOTA: Cuando instale una unidad en el portaunidades, asegúrese de que los tornillos estén ajustados a 4 pulgadas/libra.

Pasos

- 1 Introduzca la unidad en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad hacia la parte trasera del portaunidades.
- 2 Alinee los orificios de los tornillos de la unidad con los orificios de los tornillos del portaunidades.
Una vez que estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad quedará a ras de la parte posterior del portaunidades.
- 3 Con un destornillador Phillips n.º 1, fije la unidad al portaunidades con tornillos.



Figura 55. Instalación de una unidad en el portaunidades

Memoria del sistema

Reglas de la memoria del sistema

Los sistemas PowerEdge son compatibles con DCPMM, módulos DIMM no volátiles (NVDIMM-N), módulos DIMM de carga reducida (LRDIMM) y módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4. La memoria del sistema contiene las instrucciones que ejecuta el procesador.

El sistema contiene 24 zócalos de memoria divididos en 2 grupos de 12, uno para cada procesador. Cada grupo de 12 sockets se organiza en seis canales. Cada procesador tiene asignados seis canales de memoria. En cada canal, las pestañas de liberación del primer socket se marcan en blanco y las del segundo en negro.

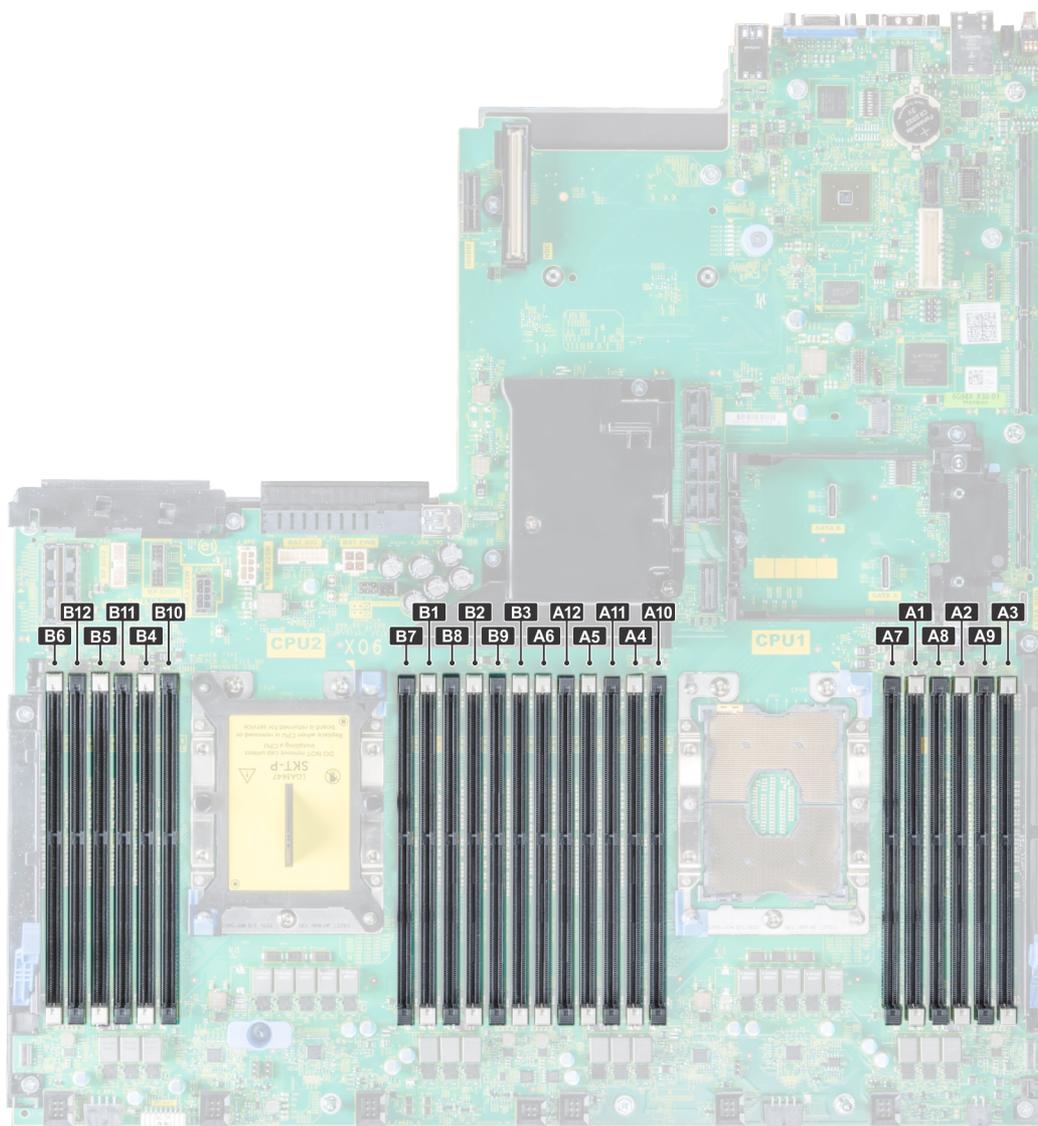


Figura 56. Ubicaciones de los sockets de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Tabla 43. 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 y A9	Ranuras A4 y A10	Ranuras A5 y A11	Ranuras A6 y A12
Procesador 2	Ranuras B1 y B7	Ranuras B2 y B8	Ranuras B3 y B9	Ranuras B4 y B10	Ranuras B5 y B11	Ranuras B6 y B12

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 2933 MT/s, 2666 MT/s, 2400 MT/s o 2133 MT/s, en función de los siguientes factores:

- 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. La frecuencia de memoria de 2933 MT/s es compatible con un DIMM por canal.
- 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.
- No se pueden combinar módulos NVDIMM y LRDIMM.
- Se pueden combinar módulos NVDIMM y RDIMM.
- Los LRDIMM de 64 GB DPP (Dual Die Package) no se pueden combinar con LRDIMM de 128 GB TSV (Through Silicon Via/3DS)
- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM.
- Se pueden ocupar hasta dos RDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
- Se pueden ocupar hasta dos LRDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
- Se puede ocupar un máximo de dos módulos DIMM de rango diferente en un canal, independientemente del conteo de rangos.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, todos los módulos funcionarán a la velocidad del módulo de memoria más lento instalado.
- Ocupe los zócalos de módulos de memoria únicamente si instala un procesador.
 - En sistemas de un procesador, están disponibles los zócalos A1 a A12.
 - En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A12 y de B1 a B12.
- Primero, ocupe todos los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y, a continuación, los que tienen lengüetas negras.
- Cuando combine módulos de memoria con distintas capacidades, primero ocupe los zócalos con los módulos de memoria de mayor capacidad.

Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB, introduzca los módulos de memoria de 16 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y los módulos de memoria de 8 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad negras.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinta capacidad si se siguen otras reglas de utilización de la memoria.

Por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica.

Por ejemplo, si utiliza el zócalo A1 para el procesador 1, utilice el zócalo B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- Las configuraciones de memoria desequilibradas causarán una pérdida de rendimiento, por lo cual debe ocupar siempre los canales de memoria de manera idéntica con módulos DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.
- Ocupe seis módulos de memoria idénticos por procesador (un módulo DIMM por canal) al mismo tiempo para maximizar el rendimiento.
- Para garantizar un enfriamiento correcto del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier zócalo que no esté ocupado.

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, 10, 11.

Reglas para la instalación de módulos de memoria NVDIMM-N

A continuación, se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria NVDIMM-N:

- Cada sistema es compatible con configuraciones de memoria de 1, 2, 4, 6 o 12 NVDIMM-N.
- Las configuraciones compatibles tienen dobles procesadores y un mínimo de 12x RDIMM.
- Se puede instalar un máximo de 12 NVDIMM-N en un sistema.
- Los NVDIMM-N o los RDIMM no se pueden combinar con LRDIMM.
- Los NVDIMM-N DDR4 se deben ocupar solo en las lengüetas de seguridad negras de los procesadores 1 y 2.
- Se pueden usar todas las ranuras de las configuraciones 3, 6, 9 y 12, pero se pueden instalar 12 NVDIMM-N como máximo en un sistema.

Para obtener más información sobre las configuraciones de NVDIMM-N compatibles, consulte la *NVDIMM-N User Guide* en www.dell.com/poweredge/manuals.

Tabla 44. Configuraciones compatibles de NVDIMM-N para doble procesador

Configuración	Descripción	Reglas de ocupación de memoria	
		RDIMM	NVDIMM-N
Configuración 1	12x RDIMM de 16 GB, 1x NVDIMM-N	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6}	Procesador 1 {A7}
Configuración 2	12x RDIMM de 32 GB, 1x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7}
Configuración 3	23x RDIMM de 32 GB, 1x NVDIMM-N	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Procesador 2 {B12}
Configuración 4	12x RDIMM de 16 GB, 2x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7} Procesador 2 {B7}
Configuración 5	12x RDIMM de 32 GB, 2x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7} Procesador 2 {B7}
Configuración 6	22x RDIMM de 32 GB, 2x NVDIMM-N	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}	Procesador 1 {A12} Procesador 2 {B12}
Configuración 7	12x RDIMM de 16 GB, 4x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7, A8} Procesador 2 {B7, B8}
Configuración 8	22x RDIMM de 32 GB, 4x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7, A8} Procesador 2 {B7, B8}
Configuración 9	20x RDIMM de 32 GB, 4x NVDIMM-N	Procesador 1 {A1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Procesador 2 {B1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}	Procesador 1 {A11, 12} Procesador 2 {B11, 12}

Configuración	Descripción	Reglas de ocupación de memoria	
		RDIMM	NVDIMM-N
Configuración 10	12x RDIMM de 16 GB, 6x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7, 8, 9} Procesador 2 {B7, 8, 9}
Configuración 11	12x RDIMM de 32 GB, 6x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7, 8, 9} Procesador 2 {B7, 8, 9}
Configuración 12	18x RDIMM de 32 GB, 6x NVDIMM-N	Procesador 1 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} Procesador 2 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}	Procesador 1 {A10, 11, 12} Procesador 2 {B10, 11, 12}
Configuración 13	12x RDIMM de 16 GB, 12x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Procesador 2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}
Configuración 14	12x RDIMM de 32 GB, 12x NVDIMM-N	Igual para todas las configuraciones de 12x RDIMM. Consulte la configuración 1.	Procesador 1 {A7, 8, 9, 10, 11, 12} Procesador 2 {B7, 8, 9, 10, 11, 12}

Reglas para la instalación de la DCPMM

A continuación, se indican las reglas recomendadas para la instalación de módulos de memoria persistentes de centro de datos (DCPMM):

- Cada sistema es compatible con un módulo de memoria DCPMM por canal como máximo.

NOTA: Si se combinan dos DIMM diferentes, se muestra una advertencia de F1/F2, ya que la configuración no es compatible.

- Los DCPMM se pueden combinar con RDIMM, LRDIMM y LRDIMM 3DS.
- No se pueden combinar tipos de DIMM DDR4 (RDIMM, RDIMM y LRDIMM 3DS) dentro de canales, para la controladora de memoria integrada (iMC) o a través de zócalos.
- No se pueden combinar modos de funcionamiento de DCPMM (App Direct, modo de memoria).
- Si solo se ocupa un DIMM por canal, siempre debe dirigirse a la primera ranura de ese canal (ranura blanca).
- Si un DCPMM y un DIMM DDR4 se ocupan en el mismo canal, siempre conecte el DCPMM en la segunda ranura (ranura negra).
- Si DCPMM se configura en modo de memoria, la relación de capacidad recomendada de DDR4 a DCPMM es de 1:4 a 1:16 por iMC.
- Los DCPMM no se pueden combinar con otros DCPMMs o NVDIMM.
- No se pueden combinar diferentes capacidades de RDIMM y LRDIMM cuando hay un DCPMM instalado.
- No se permiten DCPMM de diferentes capacidades.

Para obtener más información sobre las configuraciones de DCPMM compatibles, consulte la *Guía del usuario de DCPMM* en https://www.dell.com/support/home/us/en/19/products/server_int/server_int_poweredge.

Tabla 45. Especificaciones de DCPMM

Modos	Tamaño de DCPMM	DCPMM por procesador	Tipo de DIMM de DRAM	Tamaño de DIMM de DRAM	DIMM de DRAM por procesador	Capacidad total por procesador	Capacidad del sistema operativo de procesadores dobles
Configuraciones de modo de memoria	128 GB	6	RDIMM	32 GB	6	960 GB	1,5 TB
	256 GB	6	RDIMM	32 GB	6	1,68 TB	3 TB
	256 GB	6	RDIMM/ LRDIMM	64 GB	6	1,87 TB	3 TB
	512 GB	6	RDIMM/ LRDIMM	64 GB	6	2,37 TB	6 TB
	512 GB	6	LRDIMM	128 GB	6	3,75 TB	6 TB
Configuraciones de modo de aplicación directa	128 GB	6	RDIMM	32 GB	6	960 GB	1,87 TB
	128 GB	6	RDIMM/ LRDIMM	64 GB	6	1,12 TB	2,25 TB
	128 GB	6	LRDIMM	128 GB	6	1,5 TB	3 TB
	256 GB	4	RDIMM	32 GB	6	1,18 TB	2,37 TB
	256 GB	6	RDIMM	32 GB	6	1,68 TB	3,37 TB
	256 GB	4	RDIMM/ LRDIMM	64 GB	6	1,37 TB	2,75 TB
	256 GB	6	RDIMM/ LRDIMM	64 GB	6	1,87 TB	3,75 TB
	256 GB	6	LRDIMM	128 GB	6	2,25 TB	4,5 TB
	512 GB	4	RDIMM	32 GB	6	2,18 TB	4,37 TB
	512 GB	6	RDIMM	32 GB	6	3,18 TB	6,37 TB
	512 GB	4	RDIMM/ LRDIMM	64 Gb	6	2,37 TB	4,75 TB
	512 GB	6	RDIMM/ LRDIMM	64 GB	6	3,37 TB	6,75 TB
	512 GB	6	LRDIMM	128 GB	6	3,75 TB	7,5 TB

Pautas específicas de los modos

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

Tabla 46. Modos de funcionamiento de la memoria

Modo de funcionamiento de la memoria	Descripción
Modo optimizador	Si el Optimizer Mode (Modo de optimización) está habilitado, las controladoras DRAM funcionan de manera independiente en el

Modo de funcionamiento de la memoria

Descripción

modo de 64 bits y proporcionan un rendimiento de memoria optimizado.

NOTA: DCPMM solo es compatible con el modo de optimizador.

Modo de duplicación

Si el **Mirror Mode** (Modo de duplicación) 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 duplicación 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 repuesto de rango único) asigna un rango por canal como repuesto. Si se producen errores corregibles excesivos en un rango o canal mientras el sistema operativo se está ejecutando, se trasladan a la zona de repuesto para evitar que los errores causen una falla incorregible. Se deben ocupar dos o más rangos por canal.

Multi Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango múltiple)

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.

Si la sustitución de memoria de rango único está habilitada, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce un rango por canal.

Por ejemplo, en una configuración de procesador doble con módulos de memoria de rango doble de 24x 16 GB, la memoria del sistema disponible es: $3/4$ (rangos/canal) \times 24 (módulos de memoria) \times 16 GB = 288 GB, y no 24 (módulos de memoria) \times 16 GB = 384 GB. Para la sustitución de rango múltiple, el multiplicador cambia a $1/2$ (rangos/canal).

NOTA: Para utilizar la sustitución de memoria, esta función debe estar habilitada en el menú del BIOS de la configuración del sistema.

NOTA: El reemplazo de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.

Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a fallas de Dell)

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.

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 47. Reglas de ocupación de memoria

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de memoria
Procesador único	Orden de ocupación del optimizador (canal independiente)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> Los módulos DIMM se deben ocupar en el orden especificado. Se permite un número impar de ocupación de módulos DIMM <p>NOTA: Un número impar de configuraciones de memoria desequilibradas, lo que, luego, dará como resultado una pérdida de rendimiento. Se recomienda ocupar todos los canales de memoria idénticamente con módulos DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> El orden de ocupación del optimizador no es el tradicional para instalaciones de procesador único de 4 y 8 módulos DIMM. <ul style="list-style-type: none"> Para 4 módulos DIMM: A1, A2, A4, A5 Para 8 módulos DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11
	Orden de ocupación de duplicación	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	La duplicación es compatible con 6 o 12 módulos DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> Los módulos DIMM se deben ocupar en el orden especificado. 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, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> Los módulos DIMM se deben ocupar en el orden especificado. Requiere tres rangos o más por canal.
	Orden de ocupación resistente a fallas	{1, 2, 3, 4, 5, 6} {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Compatible con 6 o 12 módulos DIMM por procesador.
Procesador doble (comenzando con el procesador 1, la ocupación de los procesadores 1 y 2 debe coincidir)	Orden de ocupación optimizado (canal independiente)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	Se permite un número impar de ocupación de módulos DIMM por procesador.

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de memoria
			<p>NOTA: Un número impar de módulos DIMM generará configuraciones de memoria desequilibradas, lo que, luego, dará como resultado una pérdida de rendimiento. Se recomienda ocupar todos los canales de memoria idénticamente con módulos DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.</p> <p>El orden de ocupación del optimizador no es el tradicional para instalaciones de procesador doble de 8 y 16 módulos DIMM.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para 8 módulos DIMM: A1, A2, A4, A5, B1, B2, B4, B5 Para 16 módulos DIMM: A1, A2, A4, A5, A7, A8, A10, A11 B1, B2, B4, B5, B7, B8, B10, B11
	Orden de ocupación de duplicación	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	La duplicación es compatible con 6 o 12 módulos DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> Los módulos DIMM se deben ocupar en el orden especificado. 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}, A{4}, B{4}, A{5}, B{5}, A{6}, B{6}	<ul style="list-style-type: none"> Los módulos DIMM se deben ocupar en el orden especificado. Requiere tres rangos o más por canal.
	Orden de ocupación resistente a fallas	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}, A{7, 8, 9, 10, 11, 12}, B{7, 8, 9, 10, 11, 12}	Compatible con 6 o 12 módulos DIMM por procesador.

Extracción de un módulo de memoria

El procedimiento para extraer un módulo DIMM y un módulo NVDIMM-N es el mismo.

Prerrequisitos

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

- ⚠ ADVERTENCIA:** 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.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema en configuraciones con bandeja de la unidad intermedia, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.
- ℹ NOTA:** Debe seguir las restricciones térmicas mientras usa el DIMM de relleno. Para obtener más información acerca de la restricción térmica, consulte la sección de restricciones térmicas.

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.

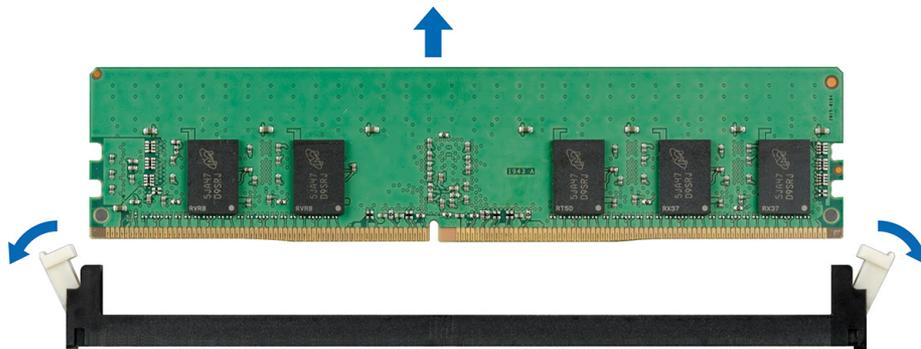


Figura 57. Extracción de un módulo de memoria

Siguiente paso

- 1 Instale el módulo de memoria.

ℹ NOTA: Para sistemas de procesador único, instale el procesador/módulo DIMM de relleno en zócalo de la CPU2.

Instalación de un módulo de memoria

El procedimiento de instalación de un módulo DIMM y un módulo NVDIMM-N es el mismo.

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: Asegúrese de instalar la batería NVDIMM-N si está utilizando NVDIMM-N.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de instalar la batería NVDIMM-N.

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.

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

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

Pasos siguientes

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

Prerrequisitos

ADVERTENCIA: 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.

- Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- Quite la cubierta para flujo de aire, si corresponde
- Si corresponde, cierre el pestillo del soporte de tarjeta PCIe en la cubierta para flujo de aire para liberar la tarjeta de longitud completa.

Pasos

- Con un destornillador Torx N.º T30, afloje los tornillos en el disipador de calor en el siguiente orden:
 - Afloje el primer tornillo al dar tres vueltas.
 - Afloje el segundo tornillo por completo.
 - Vuelva al primer tornillo y aflójele por completo.

NOTA: Es normal que el disipador de calor se deslice fuera de las clavijas de retención azules cuando los tornillos están parcialmente sueltos. Siga aflojando los tornillos.

- Empuje simultáneamente ambas clavijas de retención azules, levante el PHM (módulo de disipador de calor y procesador) y quítelo del sistema.
- Guarde el PHM con el lado del procesador hacia arriba.

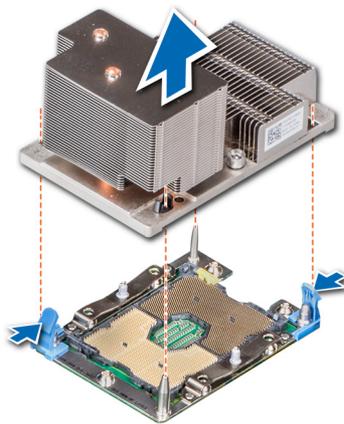


Figura 58. Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador (2U)

Siguiente paso

Instale el módulo del disipador de calor y procesador.

Extracción del procesador del módulo del disipador de calor y procesador

Prerrequisitos

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

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 [Extraiga del módulo del procesador y el disipador de calor](#).

Pasos

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

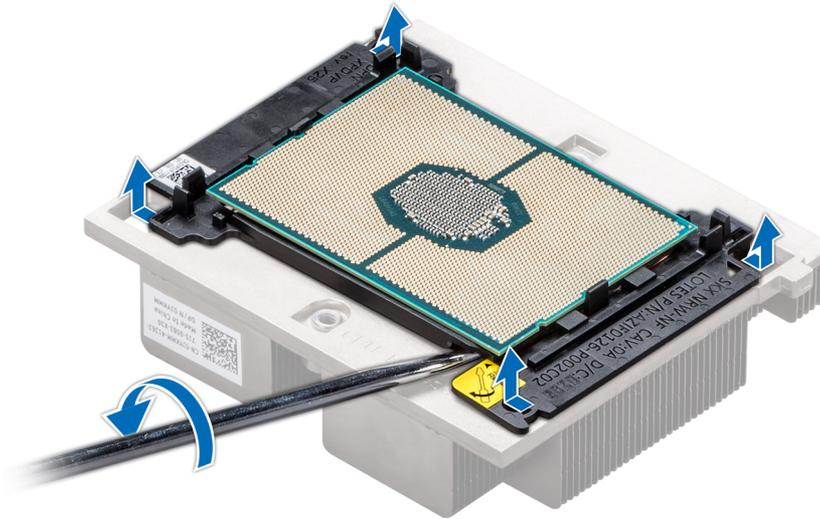


Figura 59. Aflojamiento del soporte del procesador

- 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.

① **NOTA:** Asegúrese de que el procesador y el soporte estén colocados en la bandeja después de extraer el disipador de calor.



Figura 60. Extracción del soporte del procesador

Siguiente paso

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

Instalación del procesador en el módulo del disipador de calor y del procesador

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

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

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

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

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



Figura 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.

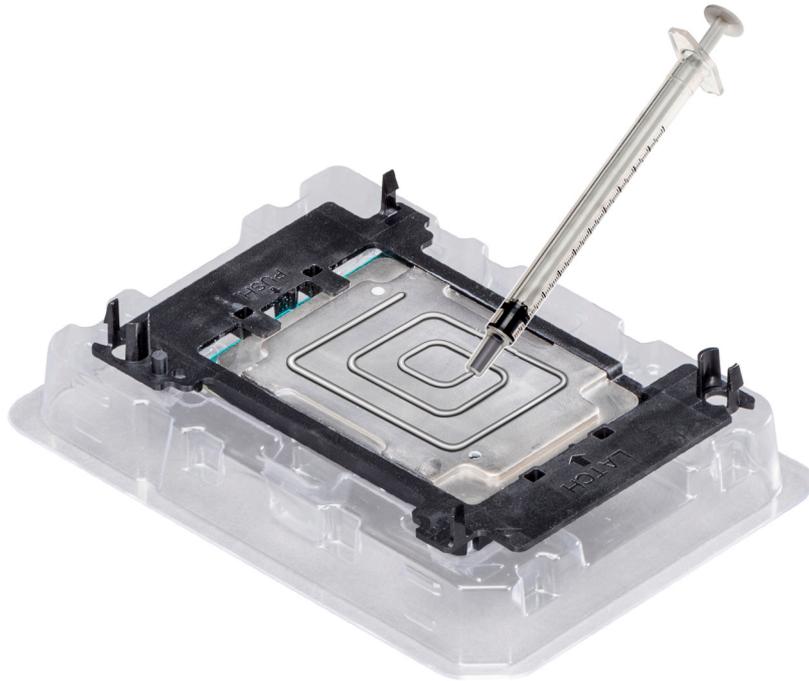


Figura 62. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

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

NOTA:

- Asegúrese de que los dos orificios guía de las clavijas del soporte coincidan con los orificios guía del disipador de calor.
- No presione las aletas del disipador de calor.
- Asegúrese de que el indicador de la clavija 1 del disipador de calor esté alineado con el indicador de la clavija 1 del soporte antes de colocar el disipador de calor en el procesador y el soporte.

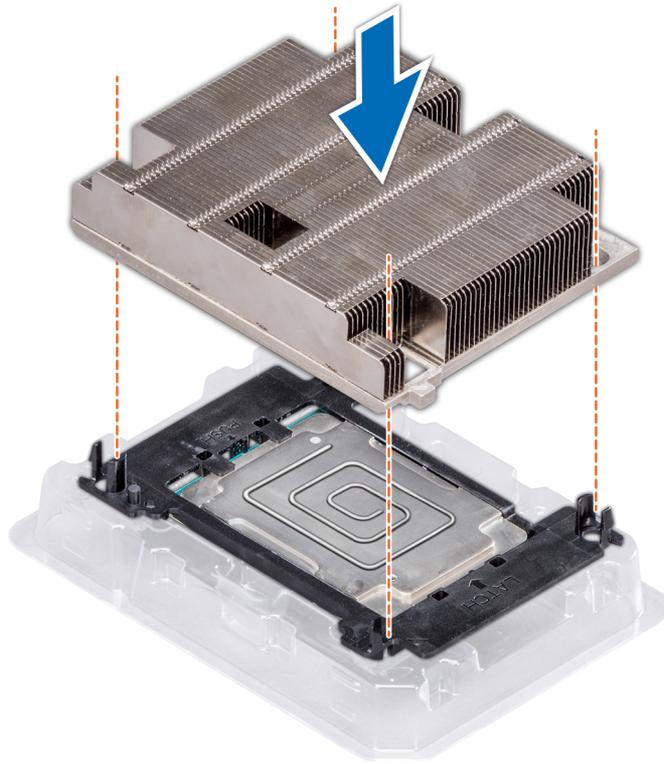


Figura 63. Instalación del disipador de calor en el procesador.

Siguiente paso

Instale el módulo del disipador de calor y procesador.

Instalación del módulo de disipador de calor y procesador

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca quite el disipador de calor de un procesador a menos que desee reemplazarlo. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

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

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Quite el procesador de relleno y la cubierta antipolvo de la CPU, si están instalados.
El procedimiento para quitar el procesador/el módulo DIMM de relleno es similar al del módulo de memoria.

Pasos

- 1 Alinee el indicador de la clavija 1 del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema y, a continuación, coloque el PHM (módulo de disipador de calor y procesador) en el zócalo 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 del sistema para evitar daños en los componentes.

- 2 Empuje los ganchos de retención azules hacia dentro para permitir que el disipador de calor encaje en su lugar.
- 3 Mediante un destornillador Torx n.º T30, ajuste los tornillos en el disipador de calor en el siguiente orden:

- a Ajuste el primer tornillo parcialmente (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 ganchos retención azules cuando los tornillos están parcialmente ajustados, siga estos pasos para fijar el PHM:

- a Afloje ambos tornillos del disipador de calor por completo.
- b Baje el PHM a los ganchos de retención azules mediante el procedimiento descrito en el paso 2.
- c Fije el PHM a la tarjeta madre mediante las instrucciones de reemplazo que se indican en el paso anterior. 4.

NOTA: Los tornillos de retención del módulo de disipador de calor y procesador no deben ajustarse a más de 0.13 kgf/m (1.35 N/m o 12 in/lbf).

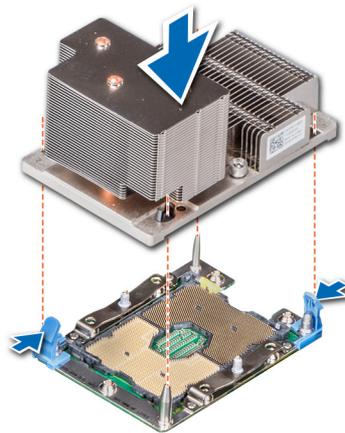


Figura 64. Instalación del módulo de disipador de calor y procesador (2 unidades)

Pasos siguientes

- 1 Instale la cubierta para flujo de aire, si corresponde.

NOTA: Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.

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

Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

NOTA: Un evento del registro de eventos del sistema (SEL) se registra si un soporte vertical de tarjeta de expansión no es compatible o no se encuentra. Esto no impide que el sistema se encienda. Sin embargo, si se produce una pausa F1/F2, se mostrará un mensaje de error.

El sistema PowerEdgeR740 es compatible con hasta ocho tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 3.ª generación que se pueden instalar en la tarjeta madre del sistema mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. En la siguiente tabla, se proporciona información detallada sobre las especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión:

Tabla 48. Especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Configuración de soporte vertical y soportes verticales compatibles	Descripción de la ranura	Ranuras PCIe en el soporte vertical 1 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 2 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 3 (altura y longitud)	Conexión del procesador
Configuración de soporte vertical 0 (sin soporte vertical)	Sin ranuras PCIe (solo almacenamiento posterior)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Configuración de soporte vertical 1 (1B+2B)	Cuatro ranuras x8	Ranura 1: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1	N/A	N/A
		Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1				
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1				
Configuración de soporte vertical 2 (1B+2C)	Tres ranuras x8 y una ranura x16	Ranura 1: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de perfil bajo y longitud media	Procesador 2	N/A	N/A
		Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1				
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1				
Configuración de soporte vertical 3 (1A+2A)	Dos ranuras x8 y tres ranuras x16	Ranura 1: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	N/A	N/A
		Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1				
		Ranura 3: x16, de altura completa y longitud media	Procesador 1				
Configuración de soporte vertical 4 (1A+2A+3A)	Tres ranuras x8 y cuatro ranuras x16	Ranura 1: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1				
		Ranura 3: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 1				
		N/A	N/A	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2

Configuración de soporte vertical y soportes verticales compatibles	Descripción de la ranura	Ranuras PCIe en el soporte vertical 1 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 2 (altura y longitud)	Conexión del procesador	Ranuras PCIe en el soporte vertical 3 (altura y longitud)	Conexión del procesador
Configuración de soporte vertical 5 (1B+2A+3A)	Seis ranuras x8 y dos ranuras x16	Ranura 3: x16, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		
		Ranura 1: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		
		Ranura 1: x16, de altura completa, longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
Configuración de soporte vertical 6 (1D+2A+3A)	Cinco ranuras x8 y tres ranuras x16	Ranura 2: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 3: x8, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		
		Ranura 1: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 1	Ranura 4: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 7: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
Configuración de soporte vertical 9 (1A+2D+3A)	Tres ranuras x8 y cuatro ranuras x16	N/A	N/A	Ranura 5: x8, de altura completa y longitud completa	Procesador 2	Ranura 8: x16, de altura completa y longitud completa	Procesador 2
		Ranura 3: x16, de altura completa y longitud media	Procesador 1	Ranura 6: x8, de perfil bajo y longitud media	Procesador 1		

Tabla 49. Configuraciones de soportes verticales con 4 ranuras de PCIe [configuración de soporte vertical 1 (1B+2B) y configuración de soporte vertical 2 (1B+2C)]

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
GPU (ancho doble)	N/A	N/A
GPU (ancho simple)	N/A	N/A
Puente PCIe	4	1
Adaptador de almacenamiento interno	4	1
Adaptador de SSD PCIe NVMe Express Flash	1, 2, 3, 4	4

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
EDR HCA	4	1
NIC de 100 GB	4	1
OPA de 100 G	4	1
FDR HCA	4	1
NIC de 40 GB	1, 2, 3	3
NIC de 40 GB	4	1
HBA FC32	1, 2, 3	3
HBA FC32	4	1
NIC de 25 GB	1, 2, 3	3
NIC de 25 GB	4	1
HBA FC16	1, 2, 3	3
HBA FC16	4	1
NIC de 10 GB	1, 2, 3	3
NIC de 10 GB	4	1
HBA FC8	1, 2, 3	3
HBA FC8	4	1
NIC de 1 GB	1, 2, 3	3
NIC de 1 GB	4	1
Adaptador de almacenamiento externo	1, 2, 3	3
Adaptador de almacenamiento externo	4	1
BOSS	1, 2, 3	1
BOSS	4	1
ACLR (DW de altura completa)	ND	0

Tabla 50. Configuraciones de soportes verticales con más de 4 ranuras de PCIe [configuración de soporte vertical 3 (1A+2A), configuración de soporte vertical 4 (1A+2A+3A), configuración de soporte vertical 5 (1B+2A+3A), configuración de soporte vertical 6 (1D+2A+3A) y configuración de soporte vertical 9 (1A+2D+3A)]

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
GPU (ancho doble)	1, 8, 4	3
GPU (ancho simple)	1, 8, 4, 7, 2, 5	6
Puente PCIe	1, 3, 4, 8	3
Adaptador de almacenamiento interno	6,5	1
Adaptador de SSD PCIe NVMe Express Flash	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4, 6	6
EDR HCA	1, 8, 4	3
NIC de 100 GB	1, 8, 4	3
OPA de 100 G	1, 8, 4	3

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
FDR HCA	6	1
NIC de 40 GB	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
NIC de 40 GB	6	1
HBA FC32	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
HBA FC32	6	1
NIC de 25 GB	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	3
NIC de 25 GB	6	1
HBA FC16	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
HBA FC16	6	1
NIC de 10 GB	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
NIC de 10 GB	6	1
HBA FC8	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
HBA FC8	6	1
NIC de 1 GB	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
NIC de 1 GB	6	1
Adaptador de almacenamiento externo	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	7
Adaptador de almacenamiento externo	6	1
BOSS	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4	1
BOSS	6	1
Almacenamiento interno	7, 2, 3, 5, 1, 8, 4, 6	6
ACL R (DW de altura completa)	1, 8, 4	3

ⓘ NOTA: Para obtener información sobre el factor de forma de la ranura, consulte la tabla Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión.

ⓘ NOTA: Las ranuras para tarjetas de expansión no son de intercambio directo.

ⓘ NOTA: Las GPU de doble ancho solo son compatibles en la configuración de soporte vertical 4, y las GPU de ancho simple solo son compatibles en la configuración de soporte vertical 6.

ⓘ NOTA: Asegúrese de que las tarjetas x16 se instalen únicamente en las ranuras x16. Según la configuración de soporte vertical, las ranuras 2, 7 u 8 podrían no estar disponibles.

ⓘ NOTA: Únicamente las tarjetas PCIe de longitud media son compatibles en el soporte vertical 2 cuando se instalan módulos NVDIMM-N con batería de NVDIMM-N en la cubierta para flujo de aire.

ⓘ NOTA: Para configuraciones compatibles con GPU, solo son compatibles cuatro GPU de ancho único y dos de doble ancho como máximo, cuando se instalan módulos NVDIMM-N con batería de NVDIMM-N. Debido a que la batería de NVDIMM-N está instalada la cubierta de la GPU, las GPU no son compatibles con el soporte vertical 2.

Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

Antes de instalar o quitar una tarjeta PCIe de longitud completa, el pestillo del soporte de tarjeta PCIe debe estar cerrado. Cuando la tarjeta PCIe de longitud completa esté instalada, abra el pestillo del soporte de tarjeta PCIe.

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Para abrir el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, presione la lengüeta.



Figura 65. Cómo abrir el pestillo del soporte de tarjeta PCIe

- 2 Para cerrar el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, empujelo hasta que encaje.



Figura 66. Cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

Siguiente paso

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

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

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 [Quite la cubierta para flujo de aire](#), si corresponde.
- 4 Desconecte los cables de la tarjeta de expansión, si corresponde.
- 5 Cuando quite una tarjeta del soporte vertical 2 o 3, asegúrese de que el pestillo del soporte de tarjeta PCIe esté cerrado.

Pasos

- 1 Tire del pestillo de la tarjeta de expansión hacia fuera de la ranura.
- 2 Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y tire de la tarjeta hasta que el conector del borde de la tarjeta se desconecte del conector de la tarjeta de expansión en el soporte vertical.

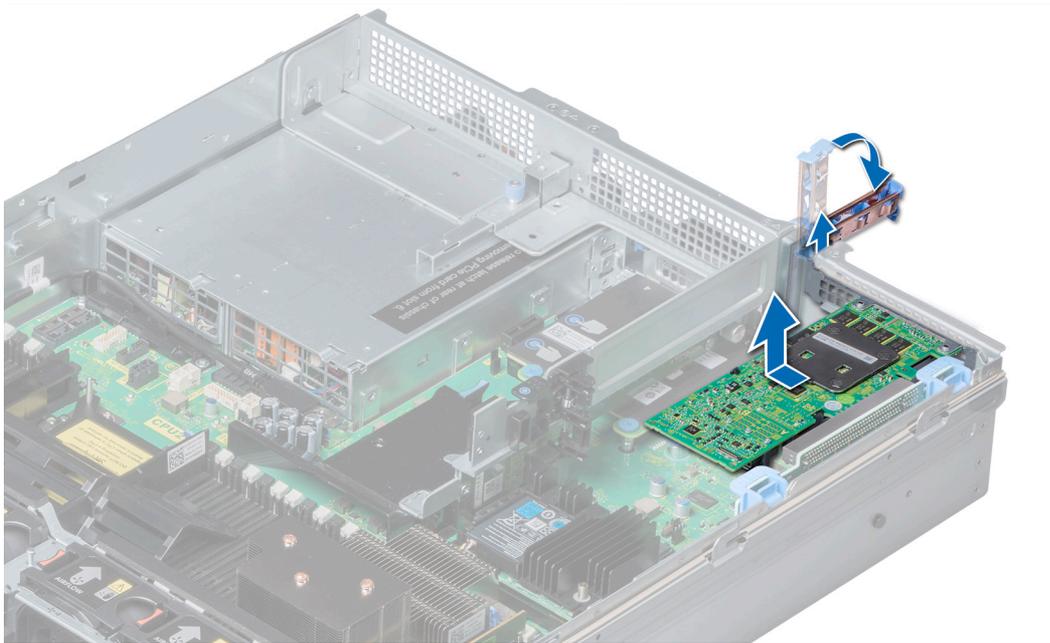


Figura 67. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

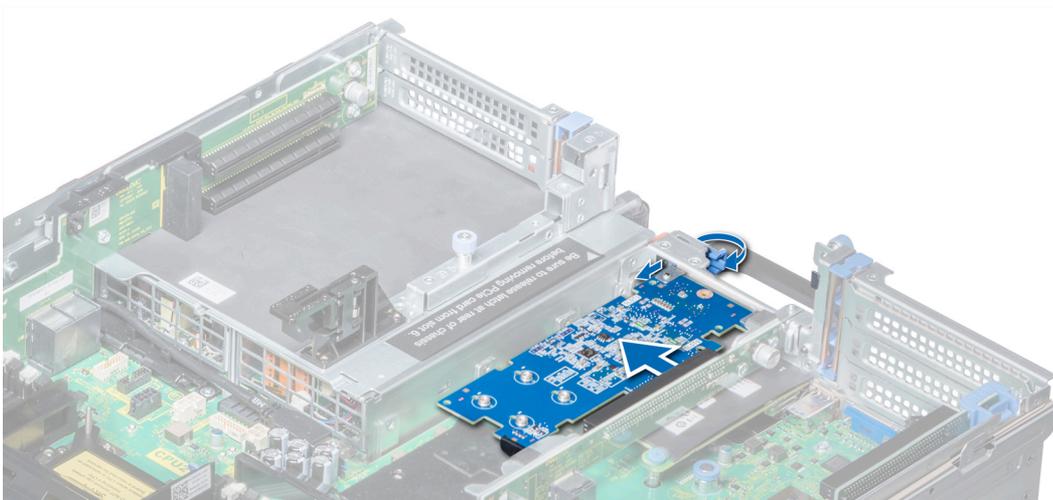


Figura 68. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión 2B

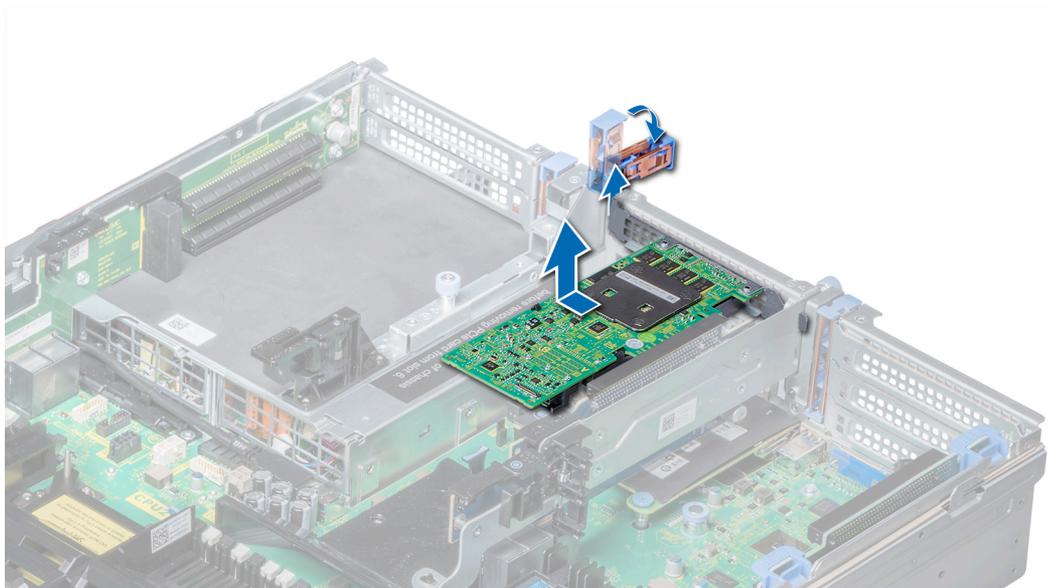


Figura 69. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

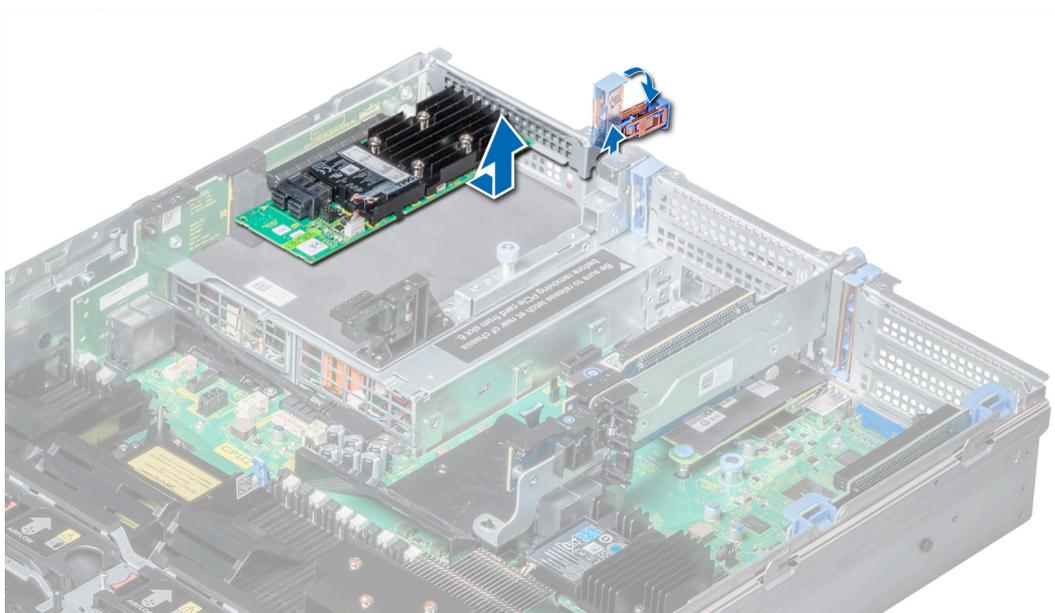


Figura 70. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión 3

Pasos siguientes

- 1 Instale la tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.
- 2 Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte de relleno metálico sobre la apertura de la ranura de expansión vacía y presione el pestillo de la tarjeta de expansión.

i **NOTA:** Debe instalar un soporte de relleno sobre las ranuras de tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones). 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 soporte vertical para tarjetas de expansión

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Si va a instalar una tarjeta de expansión nueva, desembálela y prepárela para su instalación.

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

- 3 Cuando instale una tarjeta en el soporte vertical 2 o 3, abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe.

Pasos

- 1 Tire del pestillo de la tarjeta de expansión.
- 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.

- 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 Empuje el pestillo de la tarjeta de expansión.

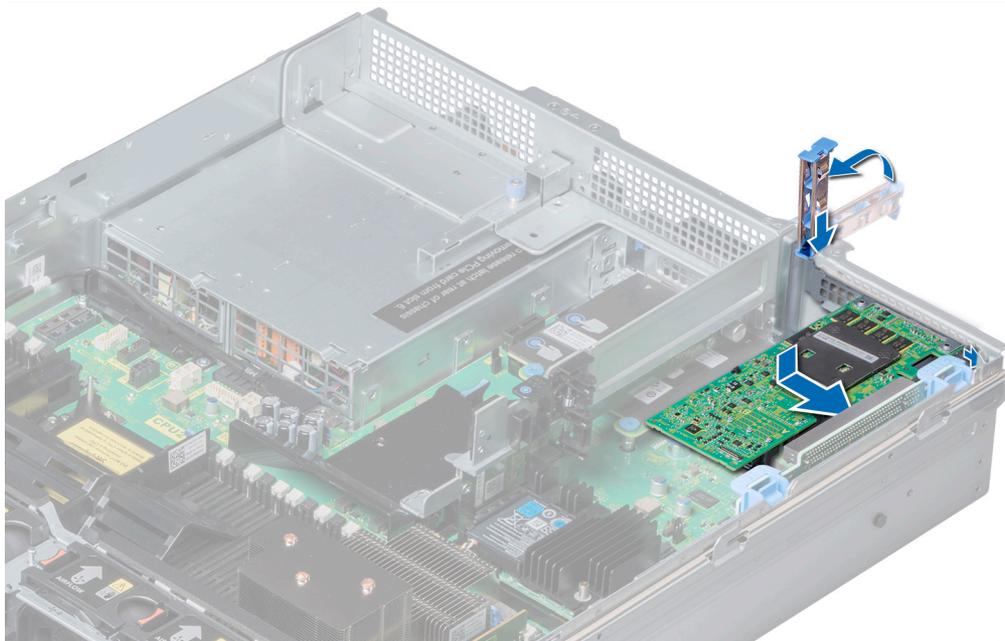


Figura 71. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión 1

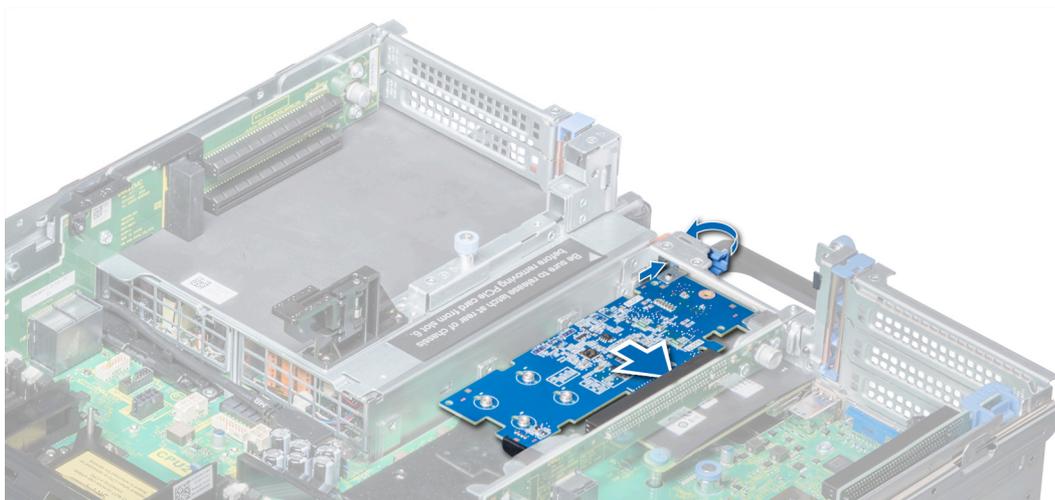


Figura 72. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión 2B

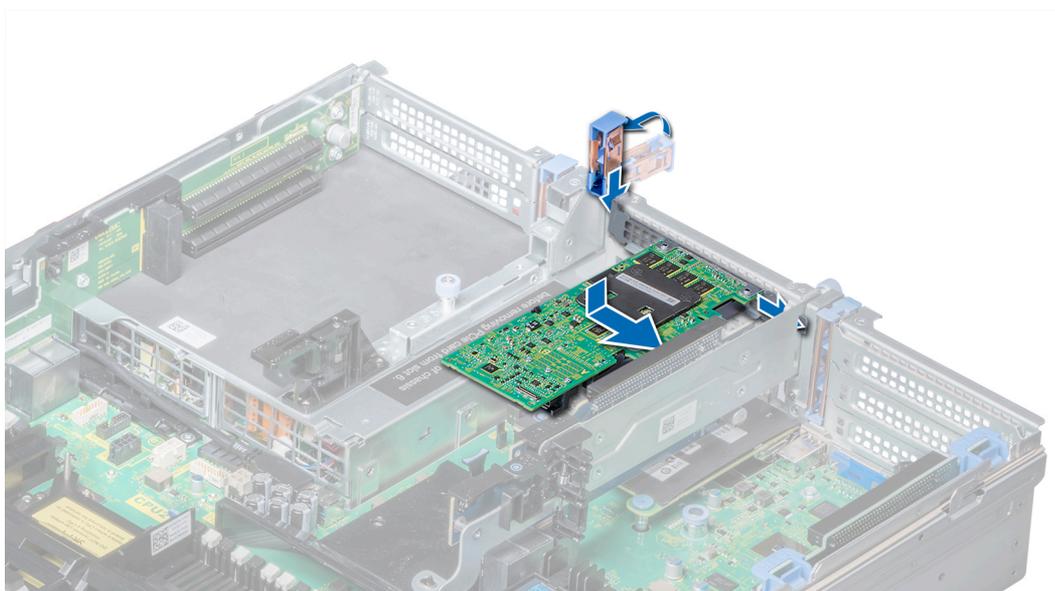


Figura 73. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión 2

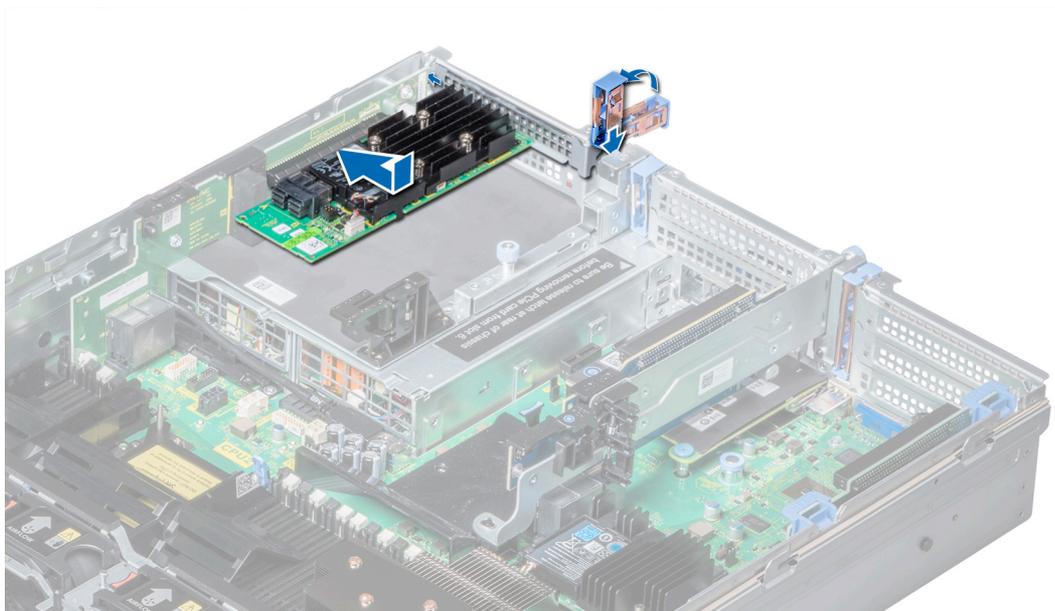


Figura 74. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión 3

Pasos siguientes

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

Extracción de los soportes verticales de relleno 2 y 3

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos (3) que fijan el soporte de relleno al sistema.
- 2 Presione la lengüeta de liberación y, sujetando el soporte de relleno por los bordes, levántelo para quitarlo del sistema.

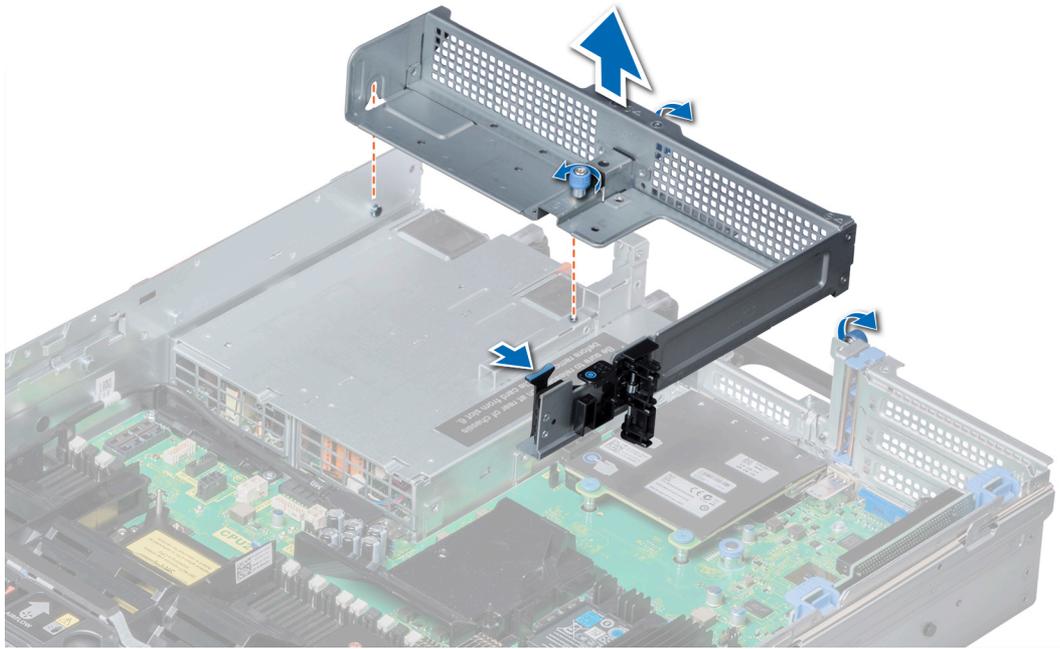


Figura 75. Extracción de los soportes verticales de relleno 2 y 3

Siguiente paso

Instale los soportes verticales de relleno 2 y 3.

Instalación de los soportes verticales de relleno 2 y 3

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Alinee el tornillo y el riel guía en el soporte vertical de relleno con el orificio del tornillo y el separador en el sistema.
- 2 Baje el soporte de relleno al sistema hasta que la lengüeta de seguridad encaje en su lugar.
- 3 Ajuste los tornillos para fijar el soporte vertical de relleno al sistema.

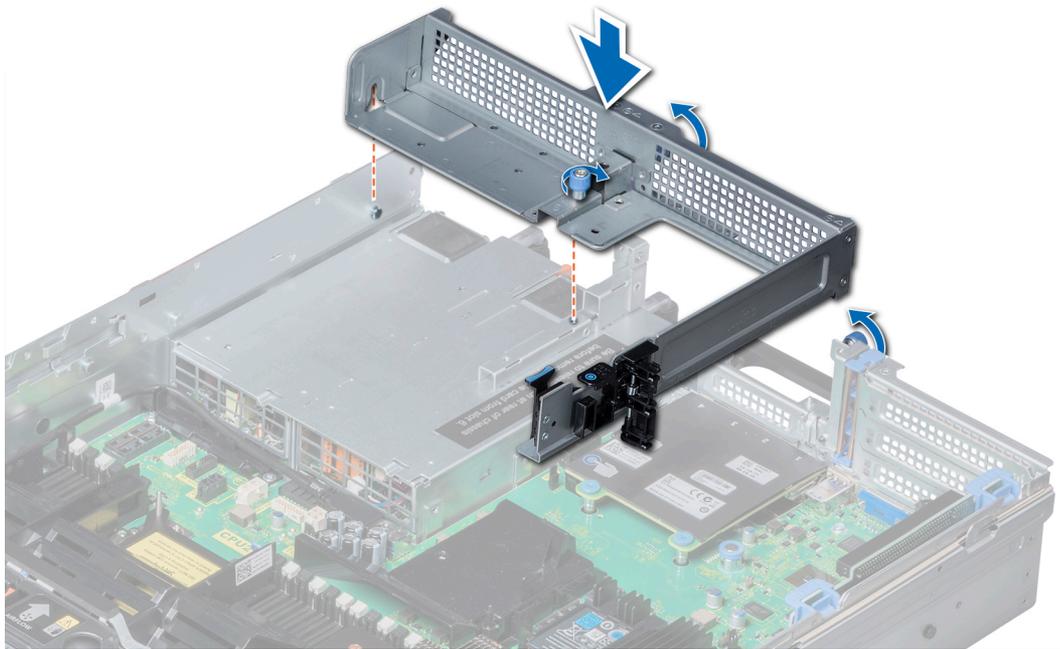


Figura 76. Instalación de los soportes verticales de relleno 2 y 3

Pasos siguientes

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

Extracción del soporte vertical de relleno 3

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje el tornillo que fija el soporte de relleno al sistema.
- 2 Levante el panel de relleno y sáquelo del sistema.

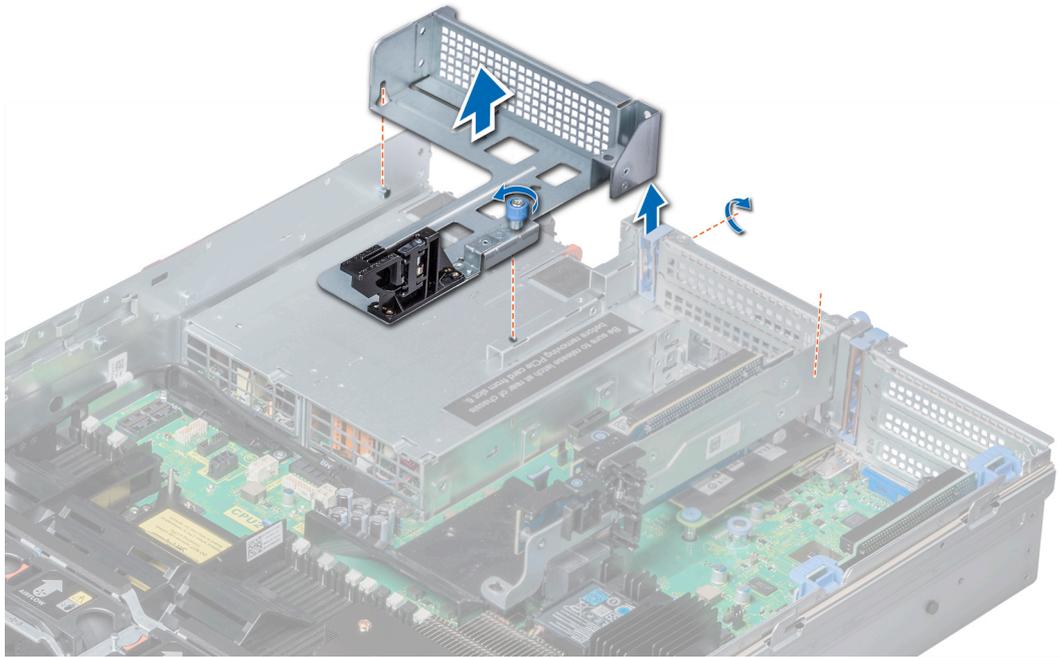


Figura 77. Extracción del soporte vertical de relleno 3

Siguiente paso

Instale el soporte vertical de relleno 3.

Instalación del soporte vertical de relleno 3

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Alinee el tornillo del soporte vertical con el orificio para tornillo del sistema.
- 2 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo para fijar el soporte de relleno al sistema.

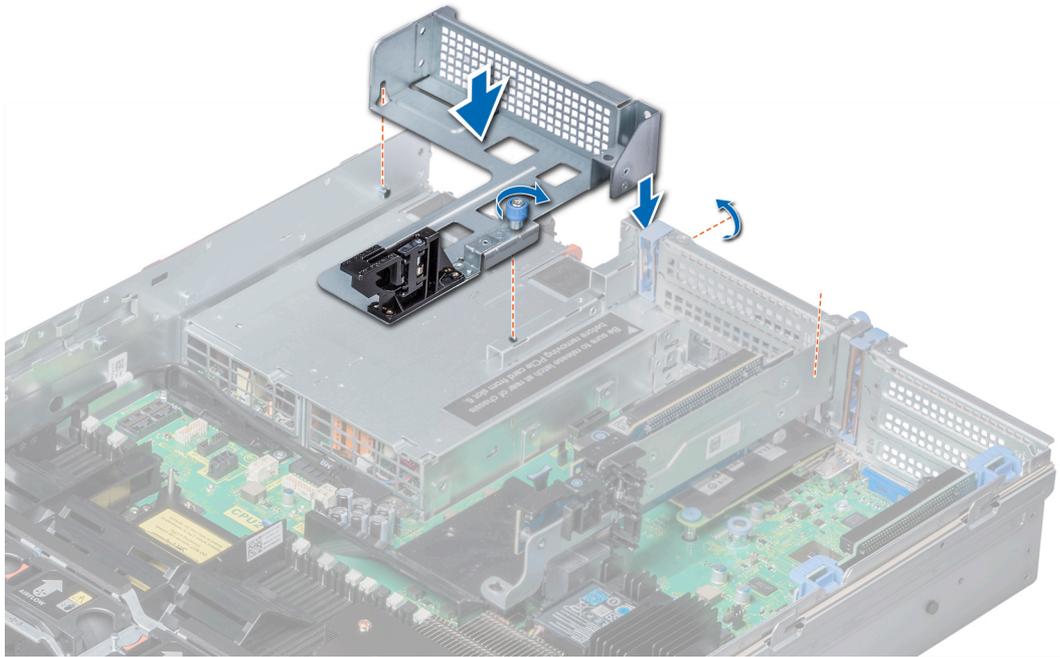


Figura 78. Instalación del soporte vertical de relleno 3

Siguiente paso

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

Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 [Quite las tarjetas de expansión del soporte vertical](#), si está instalado.
- 4 Desconecte los cables conectados a la tarjeta de E/S.

Paso

Presione las lengüetas de liberación y levante el soporte vertical de tarjeta de expansión del conector del soporte vertical en la placa base.

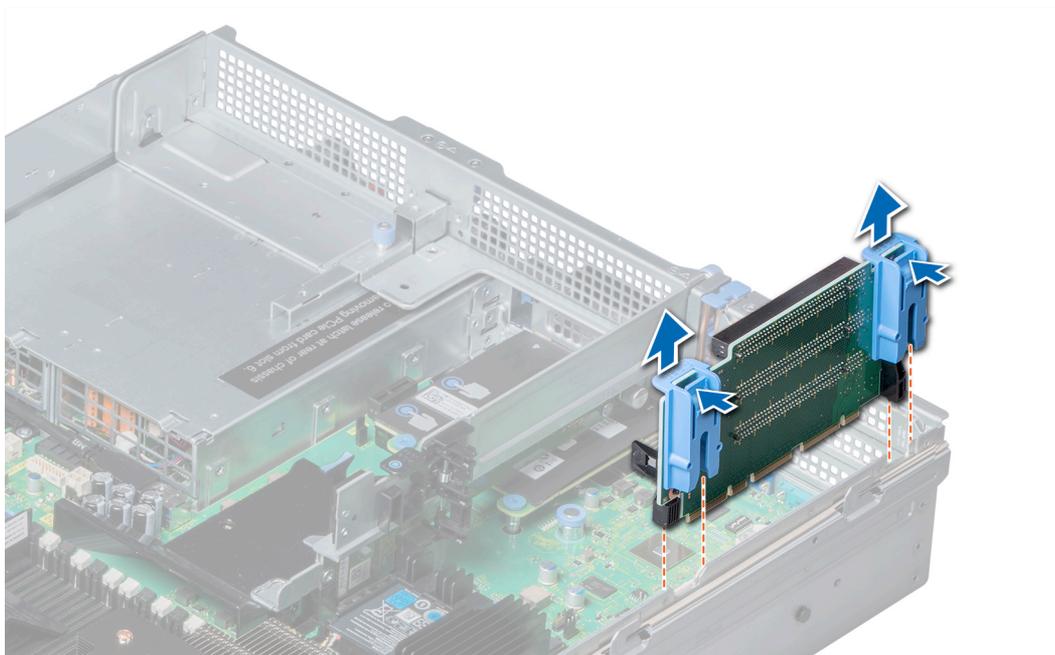


Figura 79. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

Siguiente paso

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión 1.

Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Alinee los rieles de guía de la tarjeta vertical con los separadores en el lateral del sistema.
- 2 Coloque la tarjeta en su sitio hasta que su conector encaje en el conector correspondiente de la placa base.

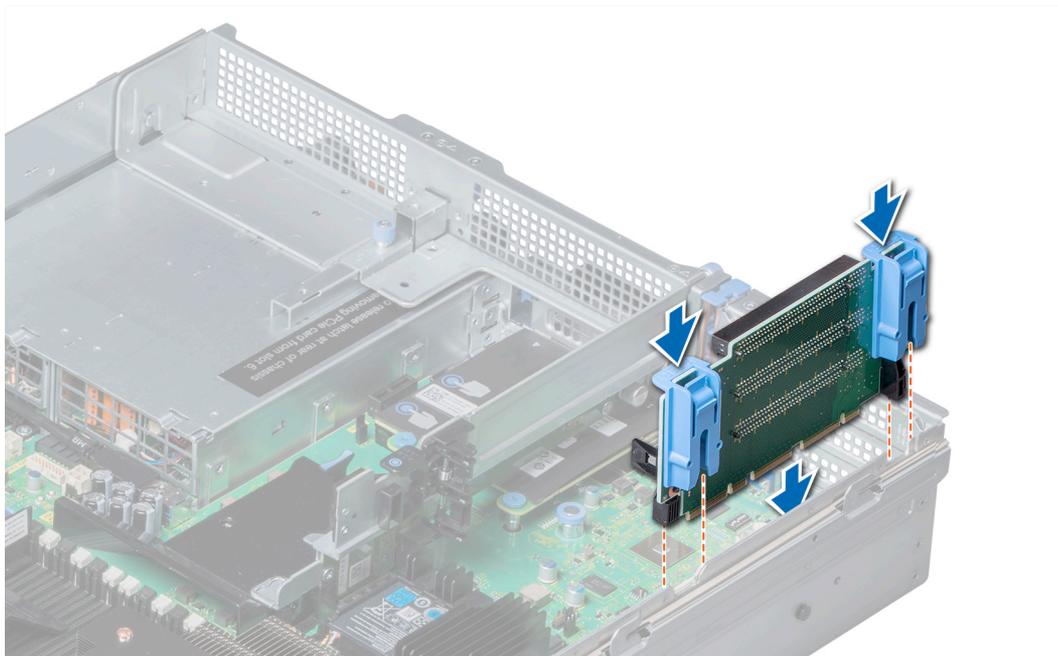


Figura 80. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

Pasos siguientes

- 1 [Instale las tarjetas de expansión en el soporte vertical](#), si se han quitado.
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Si corresponde, cierre el pestillo del soporte de tarjeta PCIe en la cubierta para flujo de aire para liberar la tarjeta de longitud completa.
- 4 [Quite las tarjetas de expansión instaladas en el soporte vertical](#), si corresponde.
- 5 [Extraiga la cubierta para aire](#).
- 6 Desconecte los cables conectados a la tarjeta de E/S.

Pasos

- 1 Para quitar el soporte vertical para tarjetas de expansión 2A, realice lo siguiente:
 - a Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje el tornillo que fija el soporte vertical al sistema.
 - b Presione las lengüetas de liberación y levante el soporte vertical de tarjeta de expansión del conector del soporte vertical en la placa base.

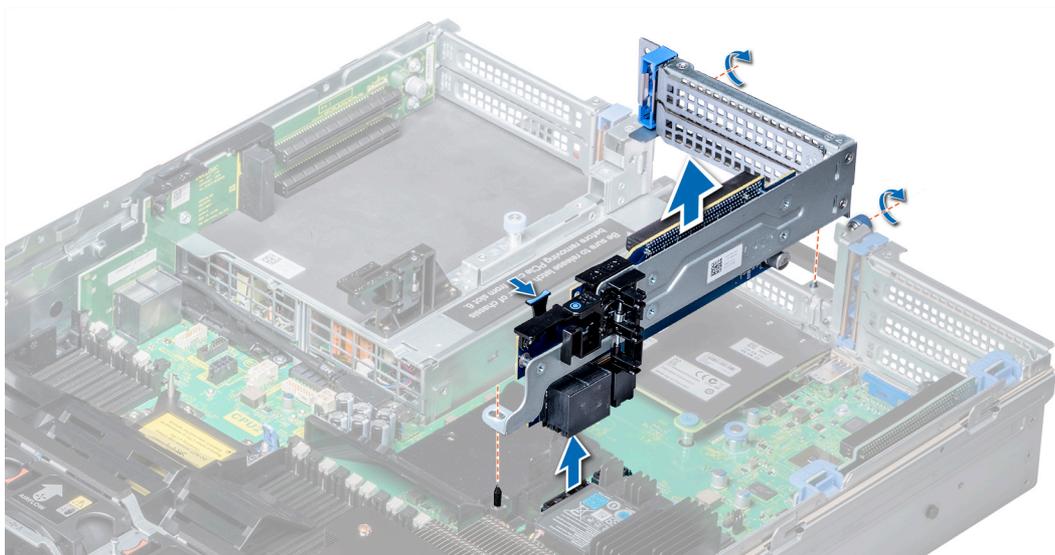


Figura 81. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 2A

- 2 Para quitar el soporte vertical para tarjetas de expansión 2B o 2C, sujete los bordes del soporte vertical y levántelo para quitarlo del conector en la tarjeta madre del sistema.

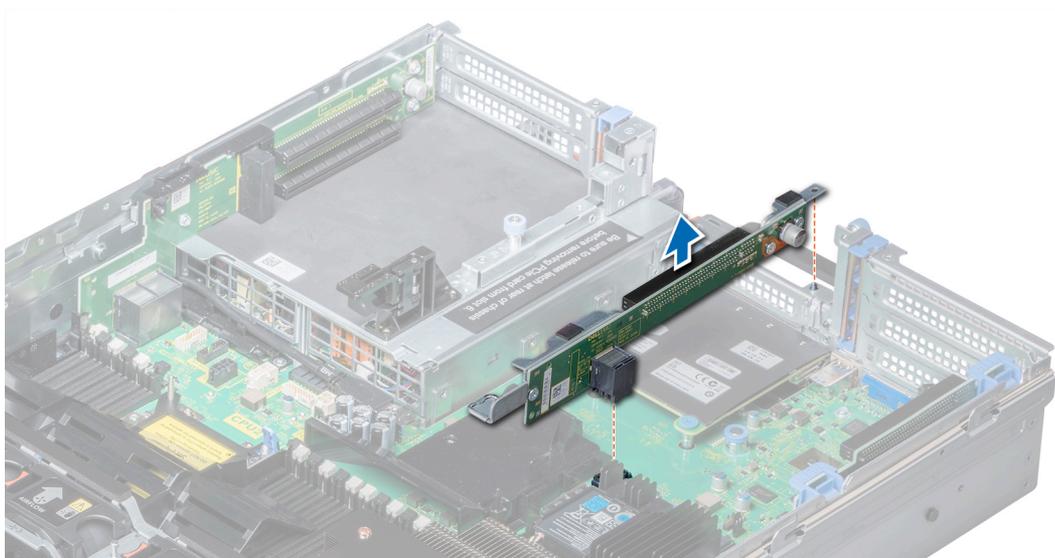


Figura 82. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Siguiente paso

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión 2.

Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Para instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión 2A, realice lo siguiente:

- a Alinee el tornillo y la pestaña del soporte vertical con la ranura y el orificio para tornillo del sistema.
- b Coloque la tarjeta en su sitio hasta que su conector encaje en el conector correspondiente de la placa base.
- c Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos para fijar el soporte vertical al sistema.

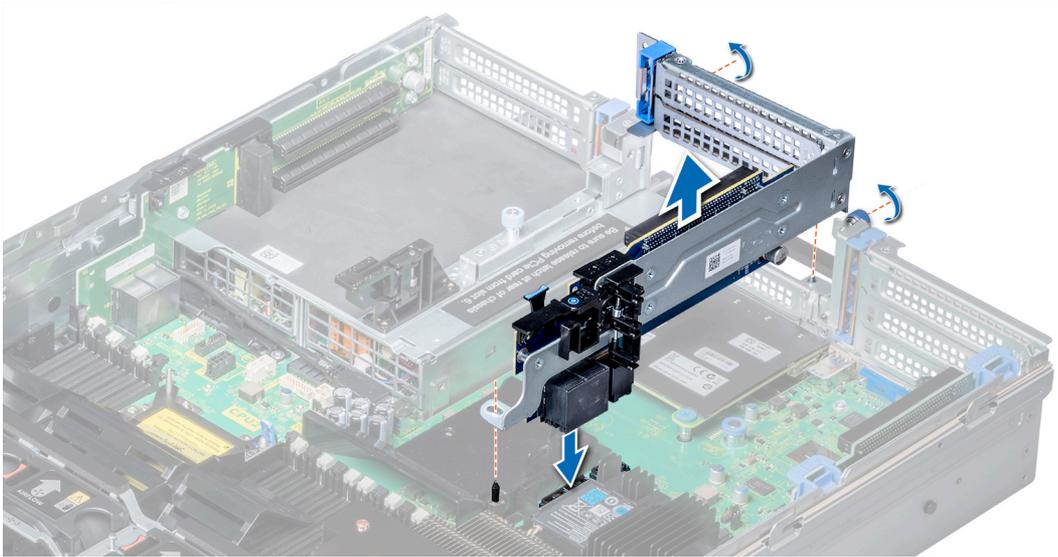


Figura 83. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2A

- 2 Para instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión 2B o 2C:
 - a Alinee la ranura del soporte vertical con el separador del sistema.
 - b Baje el soporte vertical hacia el sistema hasta que el conector de la tarjeta vertical encaje en el conector correspondiente en la tarjeta madre del sistema.

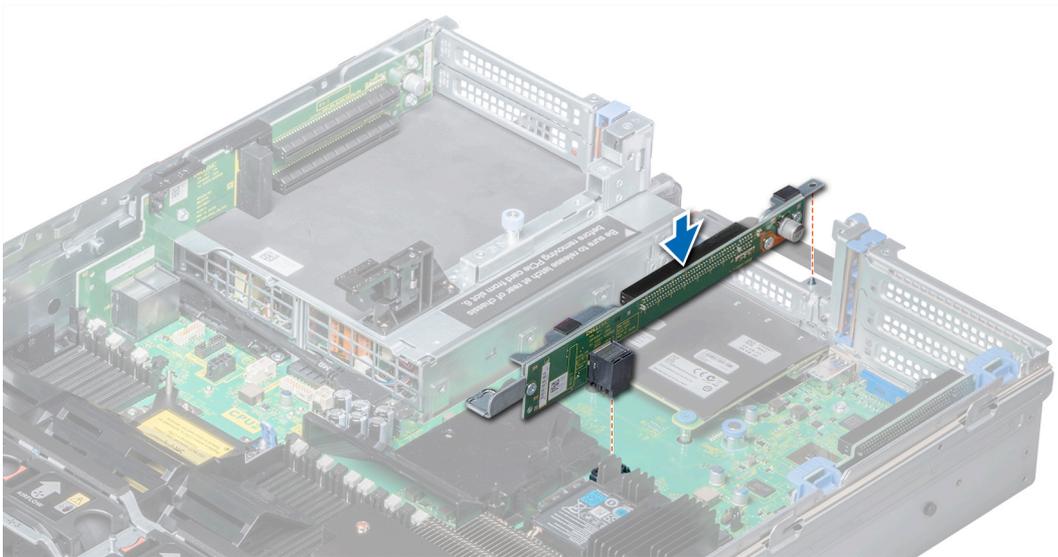


Figura 84. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Pasos siguientes

- 1 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 2 Instale las tarjetas de expansión en el soporte vertical, si se han quitado.
- 3 Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.

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

Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 3

Prerrequisitos

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

NOTA: Si corresponde, cierre el pestillo del soporte de tarjeta PCIe en la cubierta para flujo de aire para liberar la tarjeta de longitud completa.

- 4 Si están instaladas, extraiga las tarjetas de expansión instalada en el soporte vertical.
- 5 Desconecte los cables conectados a la tarjeta de E/S.

Pasos

- 1 Destornillador Phillips #2 mediante, afloje el tornillo que fija la tarjeta vertical para el sistema.
- 2 Presione las lengüetas de liberación y levante el soporte vertical de tarjeta de expansión del conector del soporte vertical en la placa base.

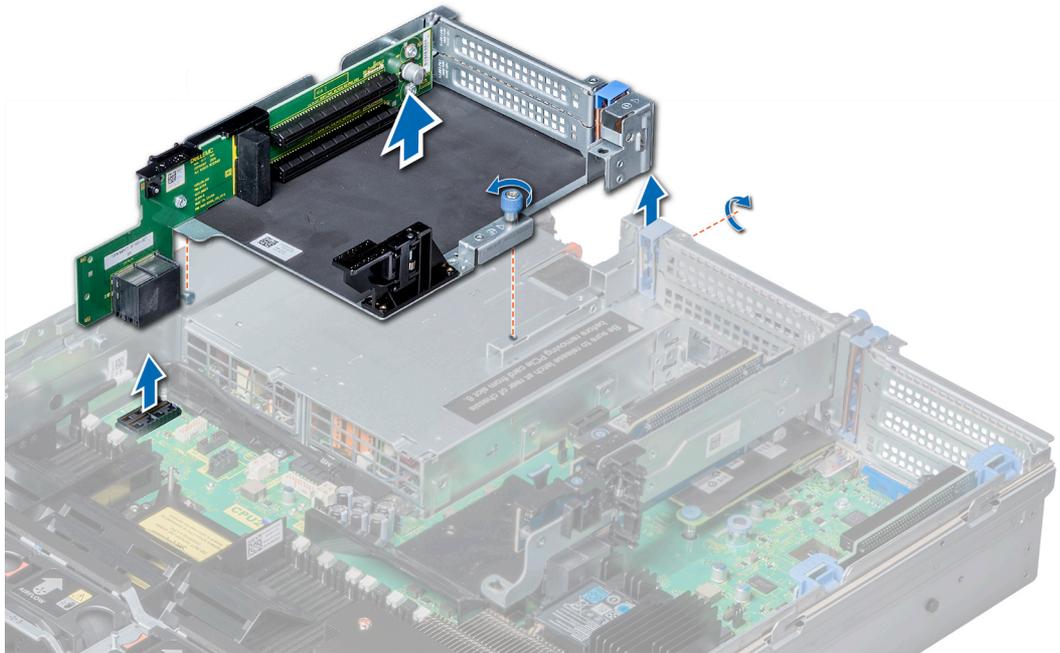


Figura 85. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 3

Siguiente paso

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión 3.

Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Alinee la lengüeta de la tarjeta vertical con la ranura en el sistema, y con los rieles de guía del soporte vertical con los separadores en el lateral del sistema.
- 2 Coloque la tarjeta en su sitio hasta que su conector encaje en el conector correspondiente de la placa base. La tarjeta vertical borde encaje con la guía del soporte vertical en el sistema.
- 3 Destornillador Phillips #2 mediante, apriete los tornillos para fijar la tarjeta vertical para el sistema.

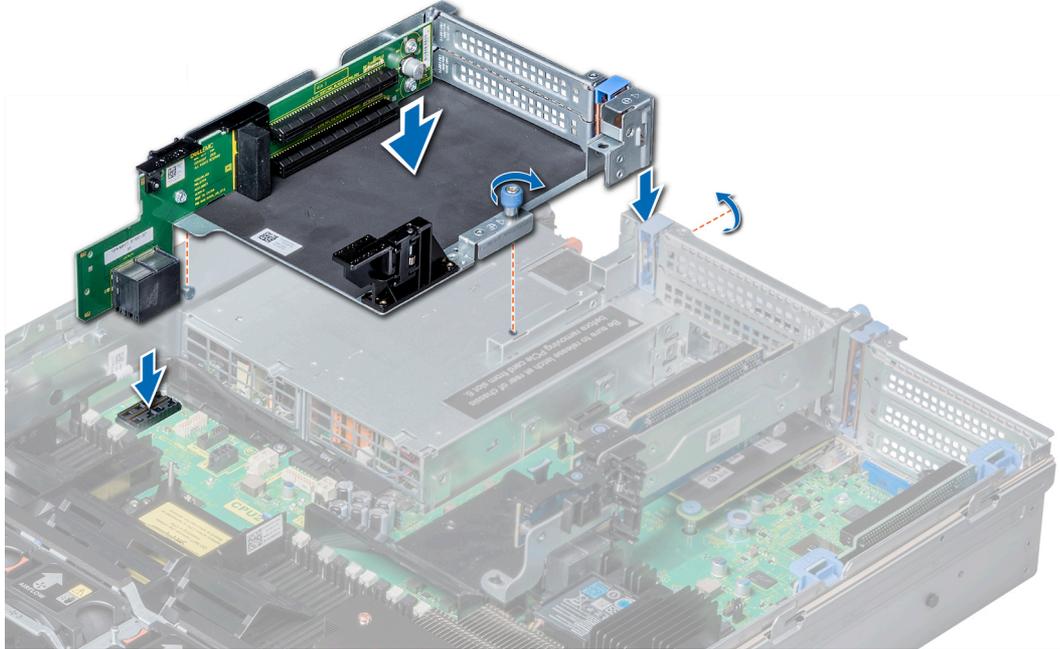


Figura 86. Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión

Pasos siguientes

- 1 Instale tarjetas de expansión en el soporte vertical, si las quitó.
- 2 Instale la cubierta para flujo de aire.

NOTA: Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.

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

Pautas para la instalación de tarjetas GPU

- Asegúrese de que los procesadores están instalados.
- El procesador debe utilizar un módulo de disipador de calor y procesador de bajo perfil de kit de GPU.
- Para garantizar un enfriamiento adecuado cuando haya una GPU o varias instaladas, la temperatura ambiente de entrada está restringida a 30 °C para CPU 150 W/8 C, 165 W/12 C, 200 W y 205 W. Para obtener más información, consulte la sección [limitaciones de temperatura ambiente](#).

- Compruebe que el kit de habilitación GPU esté listo.

El kit de habilitación de la GPU incluye:

- Cubierta para flujo de aire GPU
- Mylar
- Soporte vertical 3A

- Cable de GPU para soporte vertical 3A
- Cable de GPU para soporte vertical 2A
- Soporte vertical 2A
- Soporte vertical 1A o 1D
- Cable de GPU para soporte vertical 1A o 1D
- Dos módulos de disipador de calor y procesador 1U y dos ganchos para CPU
- Seis ventiladores de enfriamiento de alto rendimiento
- Todas las GPU deben ser del mismo tipo y modelo.
- Puede instalar hasta tres GPU de doble ancho o seis GPU de ancho simple.
- Se debe quitar el soporte de relleno en la cubierta para flujo de aire de la GPU antes de instalar la GPU.
- Asegúrese de tener instalados los ventiladores de alto rendimiento y la cubierta para flujo de aire de la GPU.

NOTA: Cuando utilice sistemas con GPU, asegúrese de instalar PSU con 1100 W o más y establezca la configuración de PSU a modo no redundante.

Extracción de una GPU

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Presione las lengüetas azules situadas en ambos lados de la cubierta y quite la tapa superior de la cubierta para flujo de aire GPU.

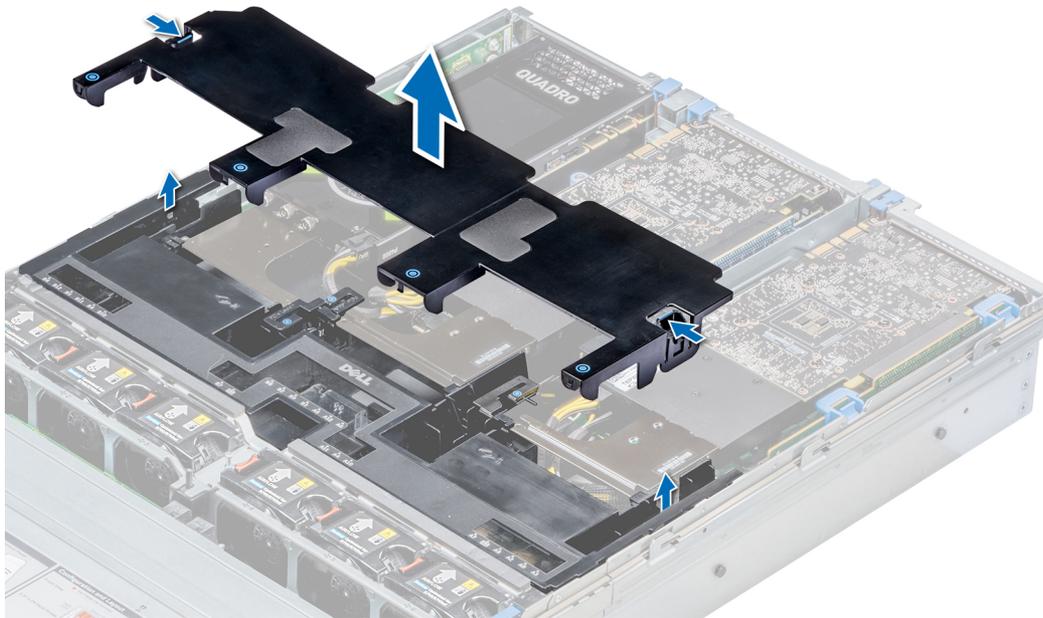


Figura 87. Extracción de la tapa superior de la cubierta para flujo de aire GPU

Pasos

- 1 Levante el pestillo de la tarjeta de expansión.
- 2 Cierre el pestillo del soporte de tarjeta PCIe en la cubierta para flujo de aire GPU.
- 3 Sujete la GPU por los bordes y deslícela en ángulo para quitarla del conector en el soporte vertical.

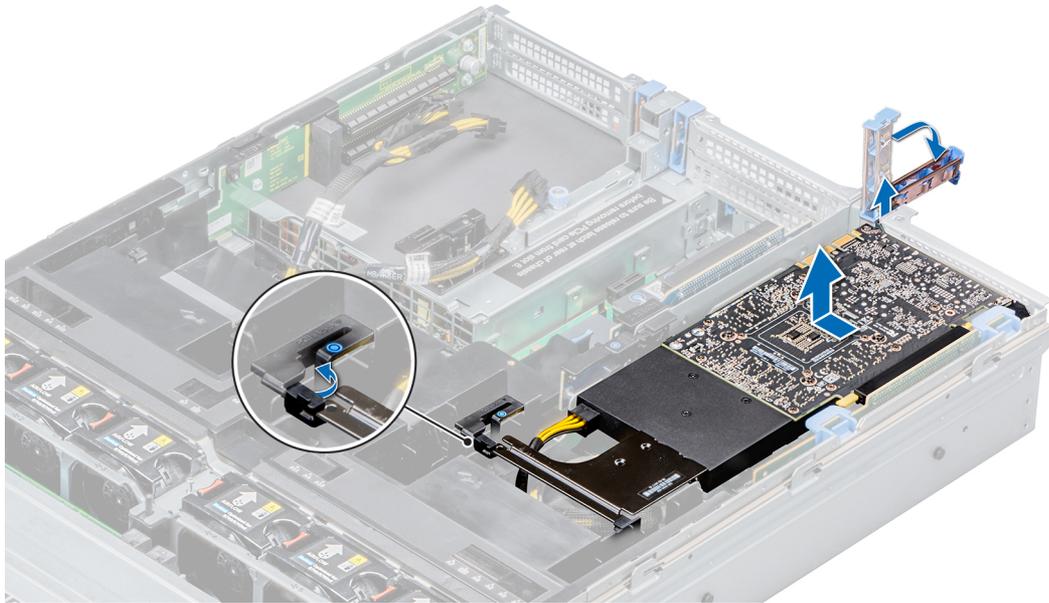


Figura 88. Extracción de la GPU 1

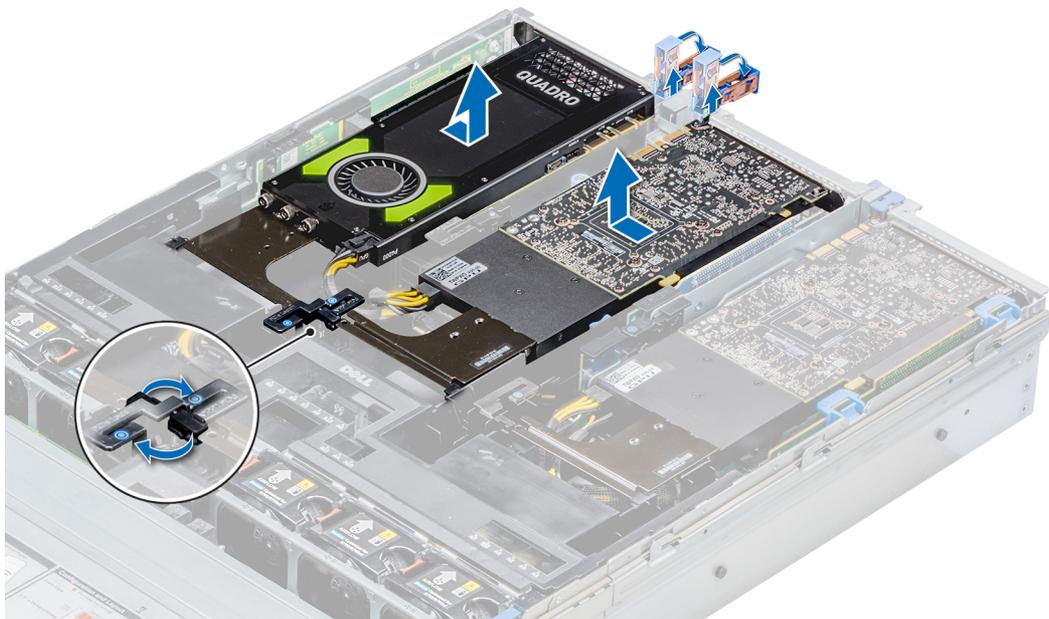


Figura 89. Extracción de las GPU 2 y 3

- 4 Desconecte el cable de alimentación de la GPU y de la tarjeta madre del sistema.
- 5 Si va a quitar la GPU de forma permanente, instale un soporte de relleno sobre la apertura de la ranura vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

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

Siguiente paso

Instale la tarjeta GPU.

Instalación de una GPU

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 [Extraiga la cubierta para aire](#).
- 3 [Quite el disipador de calor](#).
- 4 [Quite los ventiladores de enfriamiento](#) y reemplácelos con [Instale los ventiladores de enfriamiento](#).
- 5 Desembale las tarjetas y el kit de la GPU.
- 6 [Instale el disipador de calor](#) del kit.
- 7 [Instale los soportes verticales](#).
- 8 Instale la cubierta para flujo de aire GPU en el sistema.

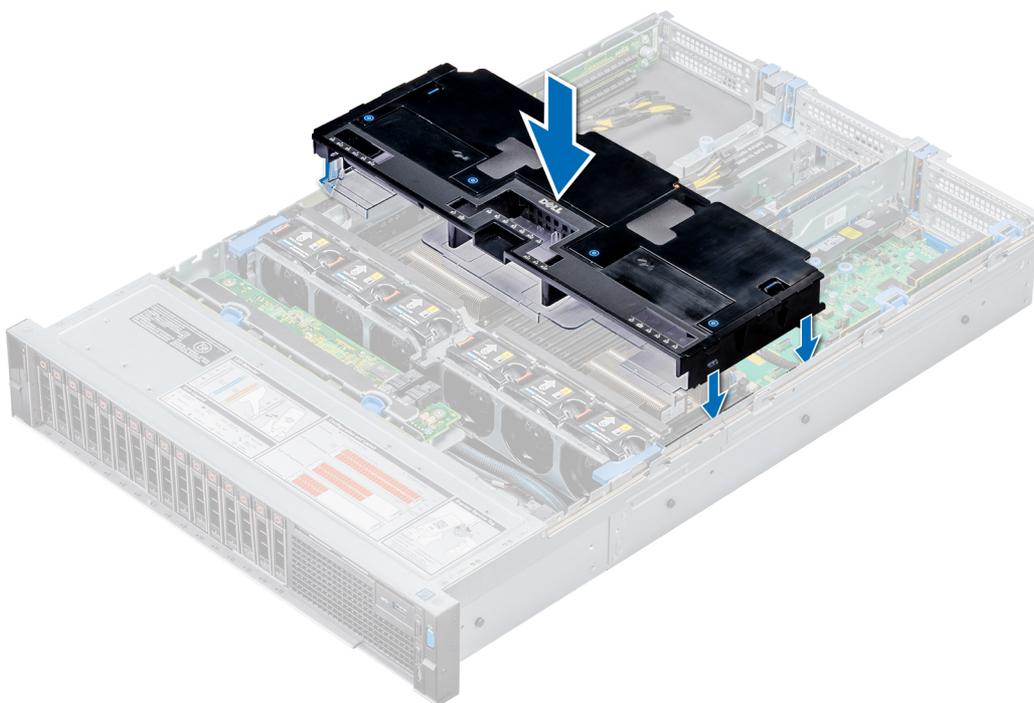


Figura 90. Instalación de la cubierta para flujo de aire GPU

- 9 Presione las lengüetas azules situadas en ambos lados de la cubierta y quite la tapa superior de la cubierta.

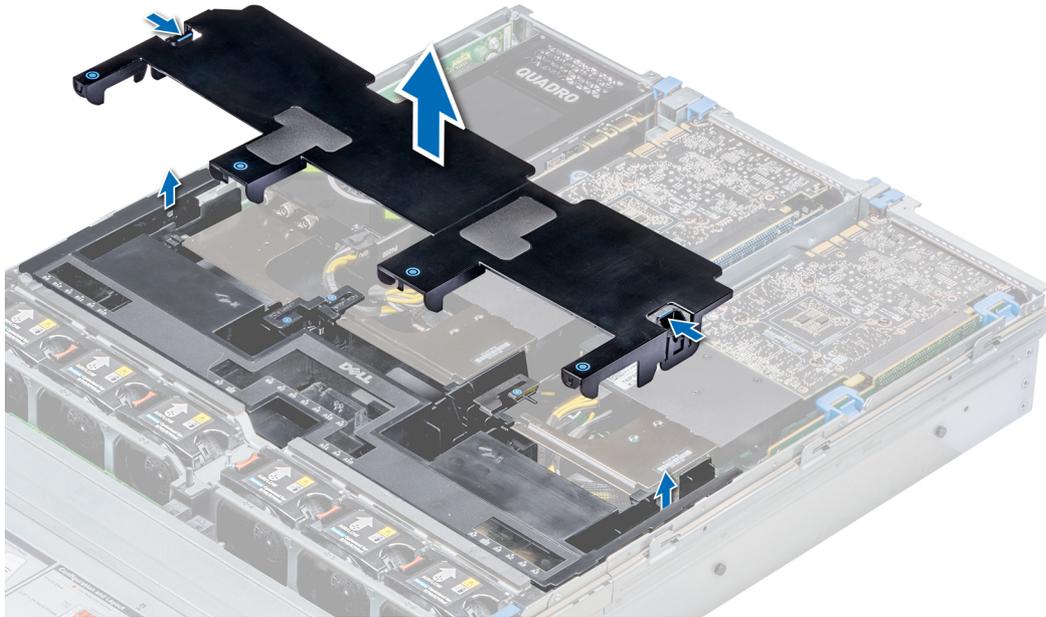


Figura 91. Extracción de la tapa superior de la cubierta

10 Quite la cubierta de relleno de las ranuras para la cubierta para flujo de aire GPU, si corresponde.

NOTA: Las cubiertas de relleno están disponibles en la cubierta para flujo de aire GPU para las GPU instaladas en los soportes verticales 2 y 3.

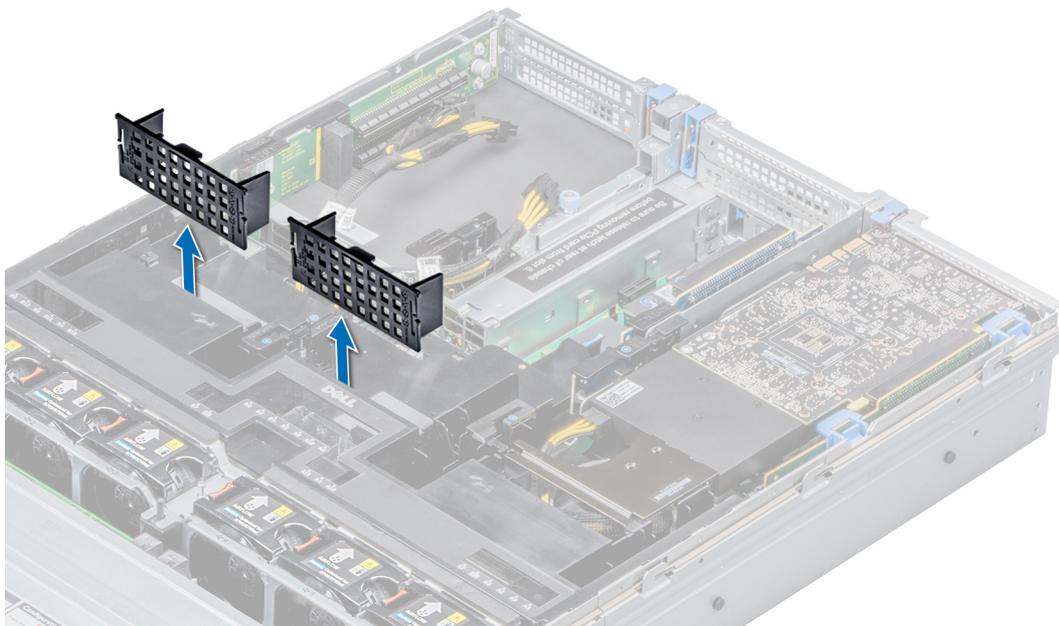


Figura 92. Extracción de la cubierta de relleno de las ranuras de la cubierta para flujo de aire GPU

NOTA: Las cubiertas de relleno están disponibles en la cubierta para flujo de aire GPU solo para las GPU instaladas en los soportes verticales 2 y 3.

NOTA: Asegúrese de que el soporte de tarjeta PCIe encaje en la cubierta para flujo de aire GPU y de que los soportes verticales estén cerrados antes de instalar la GPU. La GPU de longitud completa no requiere que el pestillo del soporte de tarjeta PCIe en los soportes verticales fije la GPU en su lugar.

① **NOTA:** Asegúrese de instalar la primera GPU en el soporte vertical 1.

① **NOTA:** Cuando instale una GPU en el soporte vertical 3, coloque la GPU en el sistema con la etiqueta de GPU hacia arriba.

Pasos

1 Conecte el cable de alimentación de la GPU al conector en la tarjeta madre del sistema.

① **NOTA:**

Al instalar una GPU en el soporte vertical 1, conecte el cable de alimentación de la GPU al conector del soporte vertical 1 y pase el cable por la ranura situada en la cubierta para flujo de aire GPU.

Cuando instale una GPU en los soportes verticales 2 o 3, conecte el cable de alimentación de la GPU al conector en la tarjeta madre del sistema.

2 Conecte el otro extremo del cable de alimentación de la GPU a la GPU.

3 Levante el seguro de la tarjeta de expansión y extraiga el soporte de relleno.

① **NOTA:** Debe instalar un soporte de relleno sobre las ranuras de tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones). 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.

① **NOTA:** El soporte de relleno es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

4 Alinee el conector de la GPU con el conector del soporte vertical.

5 Inserte la GPU en el soporte vertical hasta que encaje completamente.

6 Presione la traba de la PCIe en la cubierta para flujo de aire GPU y en el soporte vertical para liberar el pestillo del soporte para tarjeta PCIe.

① **NOTA:** Asegúrese de que los bordes de la GPU encajen correctamente en la ranura de la cubierta para flujo de aire GPU y en el pestillo del soporte de tarjeta PCIe para fijar la GPU en su lugar.

7 Cierre el pasador de la tarjeta de expansión.

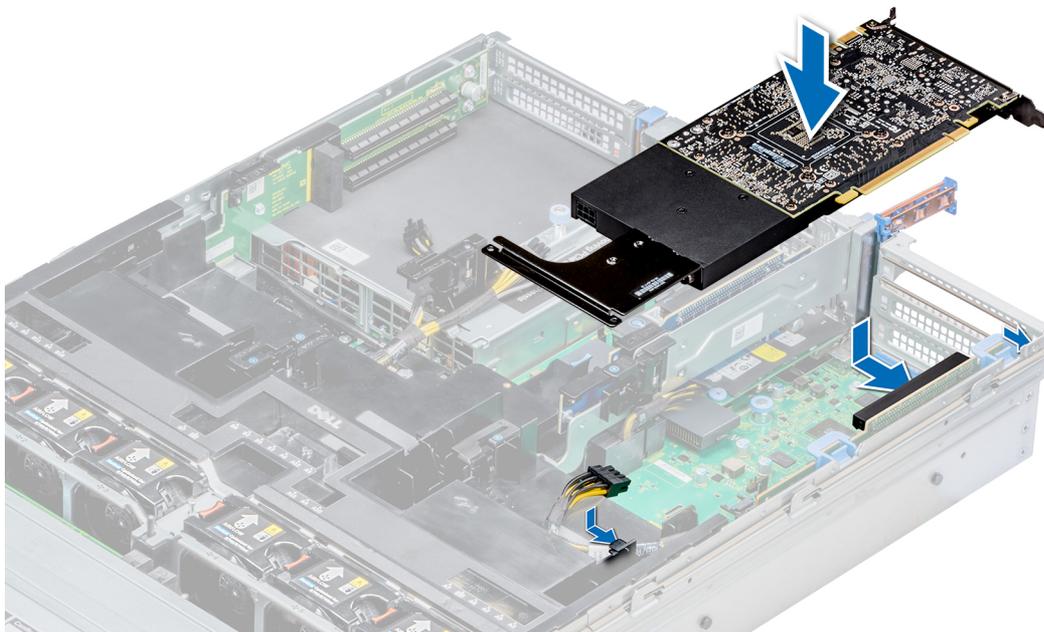


Figura 93. Instalación de la GPU 1

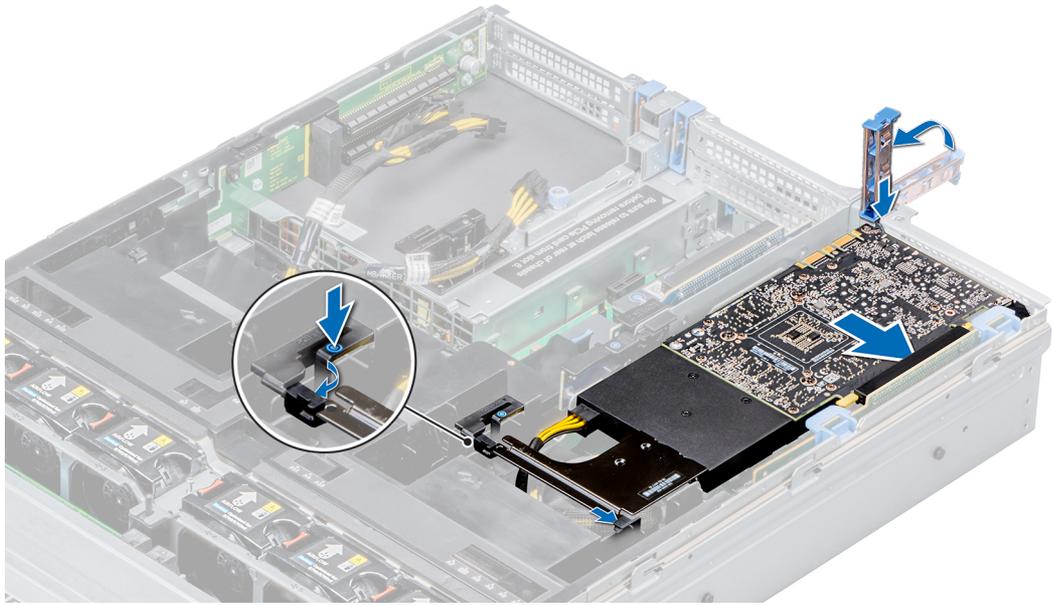


Figura 94. Fijación de la GPU 1

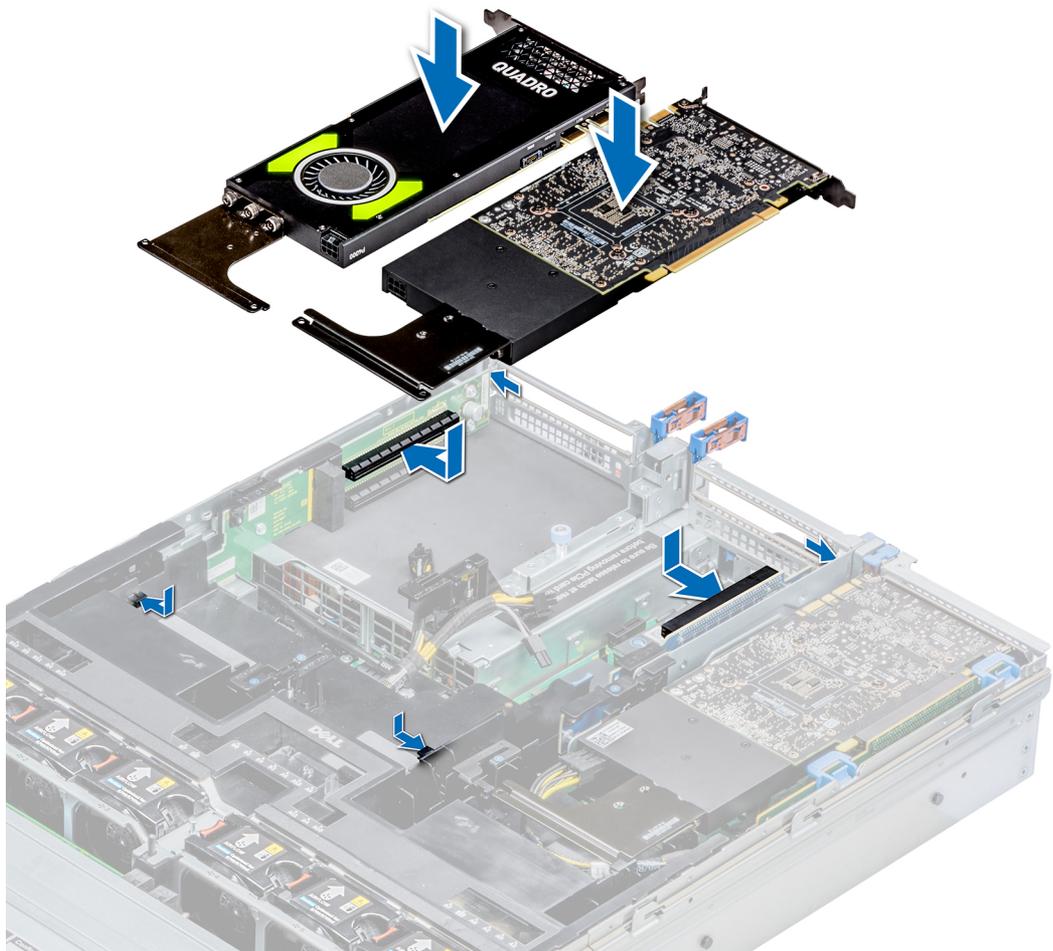


Figura 95. Instalación de las GPU 2 y 3

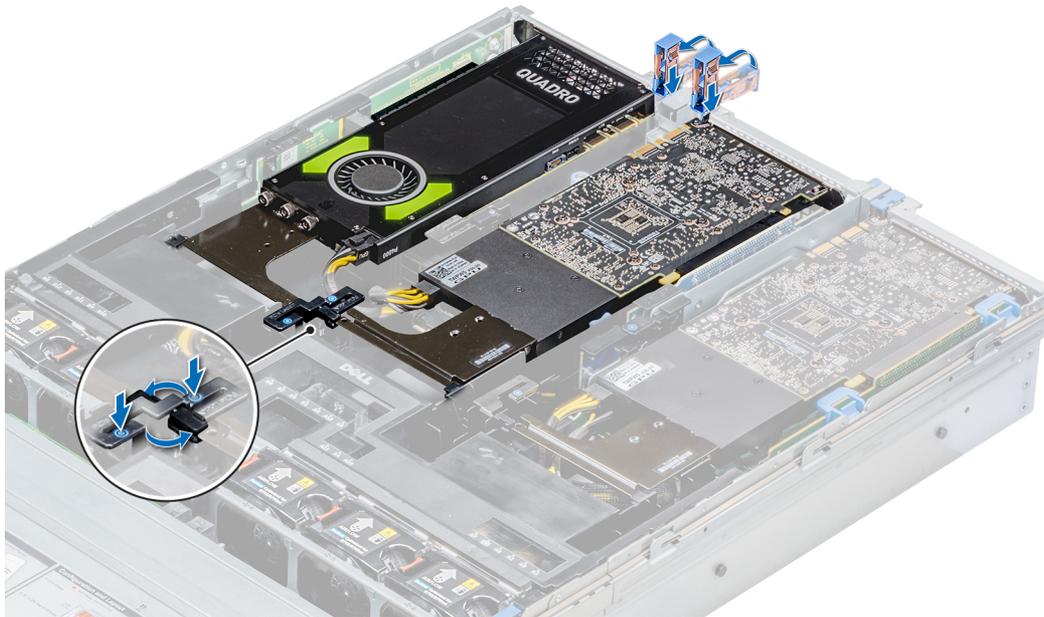


Figura 96. Fijación de las GPU 2 y 3

Pasos siguientes

- 1 Instale la tapa superior de la cubierta para flujo de aire GPU.
 Quite la cubierta de plástico fija en los números de los zócalos de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire, si está disponible.

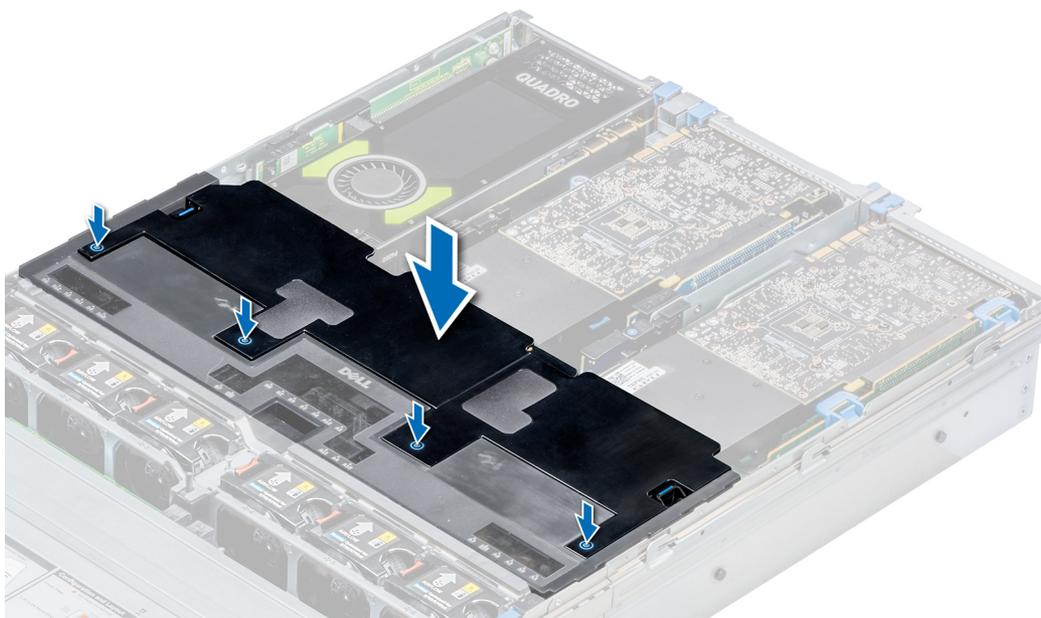


Figura 97. Instalación de la tapa superior de la cubierta para flujo de aire GPU

- 2 Para instalar espuma de mylar en la cubierta del sistema:
 - a Coloque la cubierta del sistema con la SIL (etiqueta de información de servicio) hacia arriba.

- b Para facilitar el manejo, despegue una pequeña parte de la protección adhesiva y alinee la espuma de mylar con la cubierta del sistema.
- c Quite el resto de la protección adhesiva e instale la espuma de mylar en la cubierta del sistema.
- d Presione a lo largo de la espuma de mylar para asegurarse de que quede fija firmemente a la cubierta del sistema.



Figura 98. Instalación de espuma de mylar en la cubierta del sistema

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

Módulo M.2 SSD

Extracción del módulo M.2 SSD

Prerrequisitos

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

NOTA: El proceso de extracción de la tarjeta BOSS es similar al de extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión.

Pasos

- 1 Afloje los tornillos y levante las tiras de retención que fijan el módulo SSD M.2 en la tarjeta BOSS.
- 2 Tire del módulo SSD M.2 y quítelo de la tarjeta BOSS.

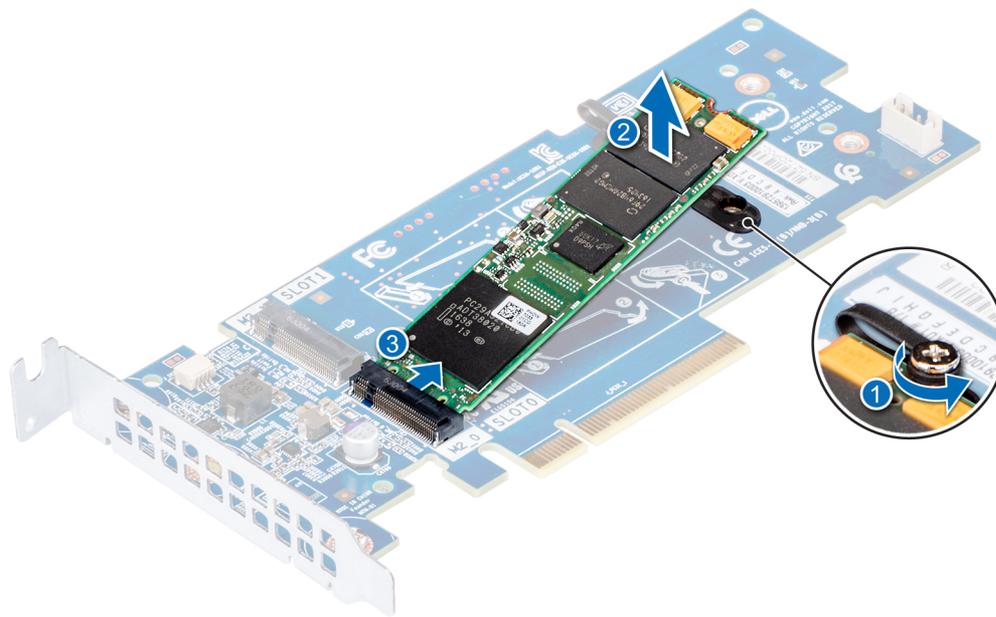


Figura 99. Extracción del módulo M.2 SSD

Siguiente paso

Instale el módulo SSD M.2.

Instalación del módulo M.2 SSD

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Alinee los conectores del módulo SSD M.2 con los conectores de la tarjeta BOSS.
- 2 Empuje el módulo SSD M.2 hasta que se asiente firmemente en la tarjeta BOSS.
- 3 Fije el módulo SSD M.2 en la tarjeta BOSS con los tornillos y las tiras de retención.

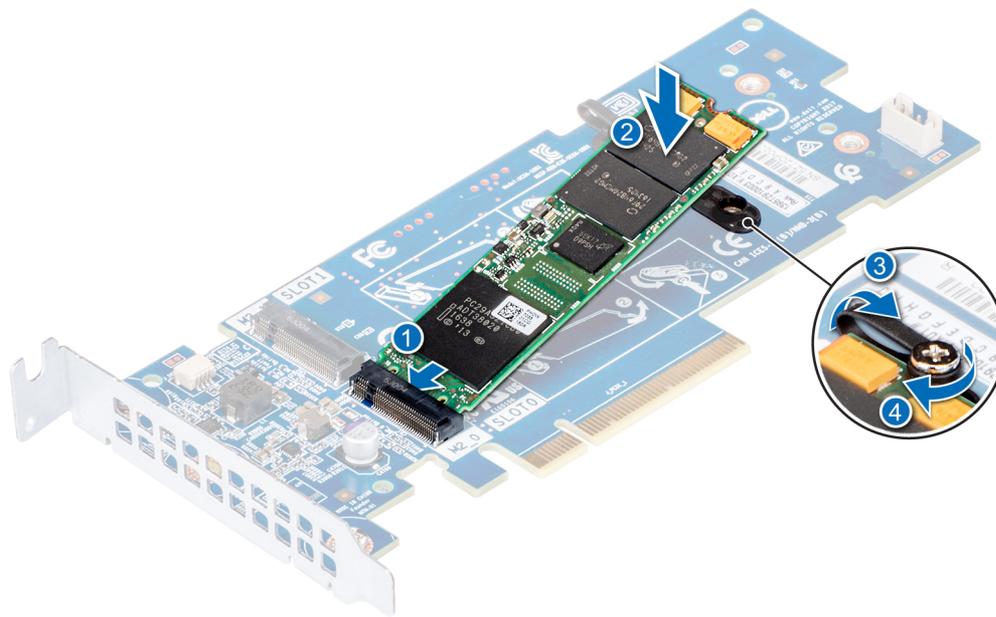


Figura 100. Instalación del módulo M.2 SSD

Pasos siguientes

- 1 Instale la tarjeta BOSS.

NOTA: La instalación de la tarjeta BOSS es similar a la instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión.

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

Módulo IDSDM o vFlash opcional

Extracción de la tarjeta vFlash y la tarjeta microSD

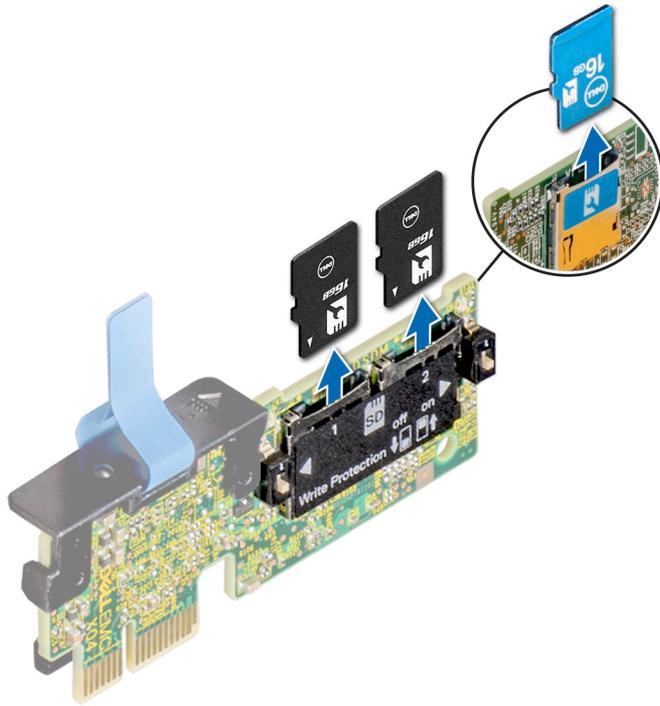
Prerrequisitos

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

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 [Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema](#).
- 2 Sujete la tarjeta microSD y retírela de la ranura.

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



Siguiente paso

Instale la tarjeta microSD.

Instalación de la tarjeta vFlash y la tarjeta microSD

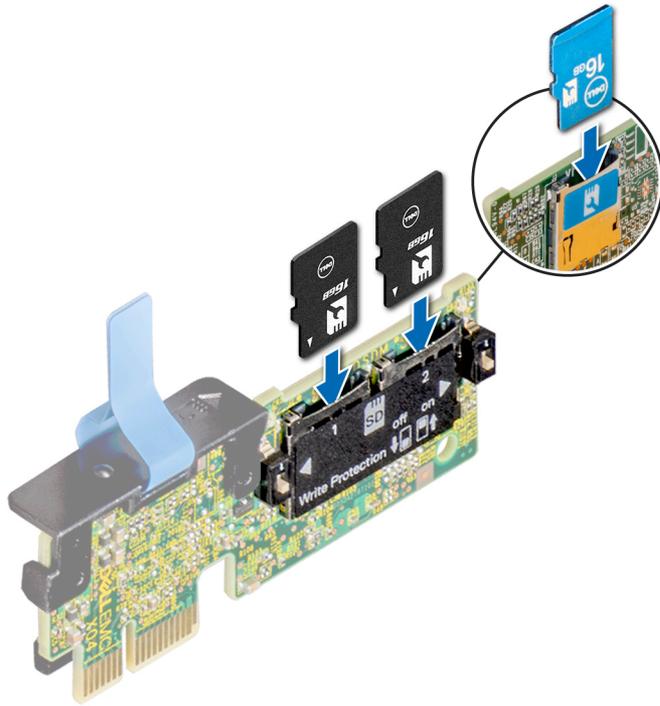
Prerrequisitos

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

- ① **NOTA:** Para utilizar una tarjeta microSD con el system, compruebe que el Puerto de tarjeta SD interna esté habilitado en la configuración del sistema.
- ① **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](#).
 - ① **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.



Siguiente paso

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

Extracción del módulo IDSDM o vFlash opcional

Prerrequisitos

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Quite las tarjetas PCIe de altura completa, si corresponde.
- 4 Si reemplaza la tarjeta vFlash/el IDSDM, quite las tarjetas microSD.

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

Pasos

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

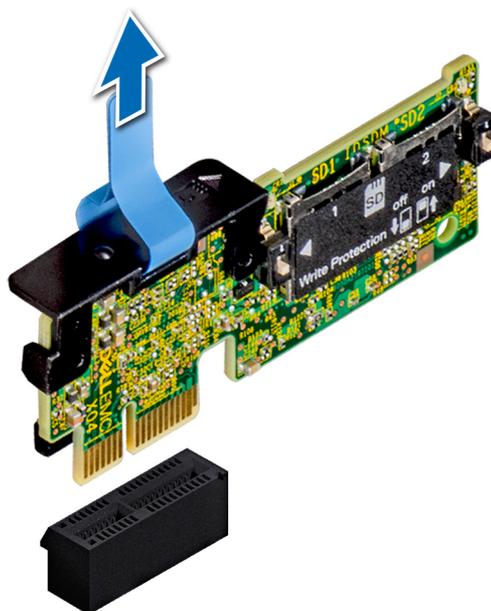


Figura 101. Extracción del módulo IDSDM/vFlash opcional

① **NOTA:** Hay dos interruptores DIP en la tarjeta IDSDM/vFlash para protección contra escritura.

Siguiente paso

Instale el módulo IDSDM/vFlash opcional.

Instalación de la tarjeta vFlash o el IDSDM opcional

Requisitos previos

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

Pasos

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

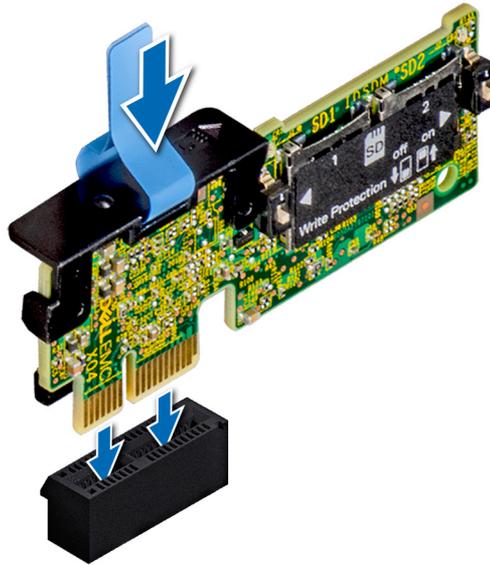


Figura 102. Instalación de la tarjeta vFlash/el IDSDM opcional

Pasos siguientes

- 1 Instale las tarjetas microSD.

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

- 2 Instale la tarjeta de PCIe de altura completa, si corresponde.
- 3 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Tarjeta secundaria de red

Extracción de la tarjeta secundaria de red

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Mediante un destornillador Phillips nº 2, afloje los tornillos cautivos que fijan la NDC (tarjeta secundaria de red) a la tarjeta madre del sistema.
- 2 Sujete la NDC por los bordes en cualquiera de los lados de los puntos de contacto y levántela para quitarla del conector en la tarjeta madre del sistema.
- 3 Deslice la NDC hacia la parte posterior del system hasta que los conectores Ethernet salgan de la ranura del panel posterior.

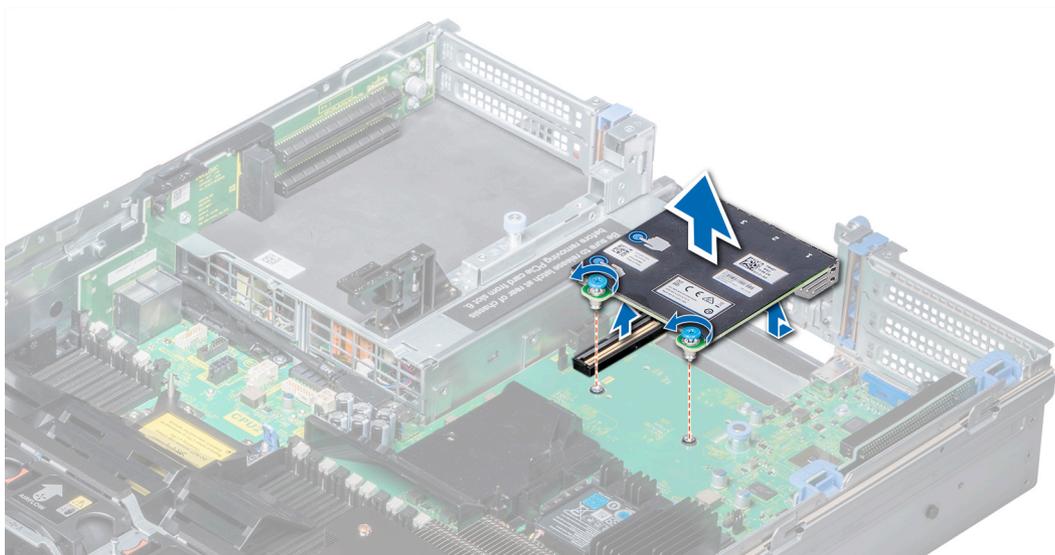


Figura 103. Extracción de la tarjeta secundaria de red

Siguiente paso

Instale la tarjeta secundaria de red.

Instalación de la tarjeta secundaria de red

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Oriente la NDC de manera tal que los conectores Ethernet pasen a través de la ranura en el chasis.
- 2 Alinee los tornillos cautivos en el extremo posterior de la tarjeta con los agujeros de los tornillos en la placa base.
- 3 Presione sobre los puntos de contacto de la tarjeta hasta que el conector de la tarjeta quede bien asentado en el conector de la placa base.
- 4 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos cautivos para fijar la NDC a la tarjeta madre del sistema.

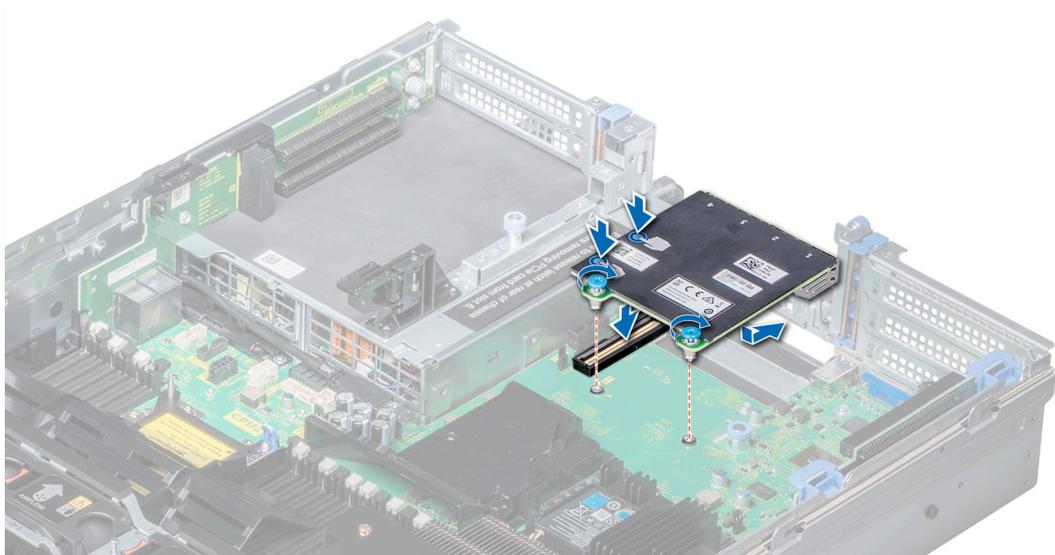


Figura 104. Instalación de la tarjeta secundaria de red

Pasos siguientes

- 1 [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión 2](#), si corresponde.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del system](#).

Tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos que fijan el cable de la controladora de almacenamiento integrada a la tarjeta madre del sistema.
- 2 Levante el cable de la controladora de almacenamiento integrada para separarlo de la controladora de almacenamiento integrada.

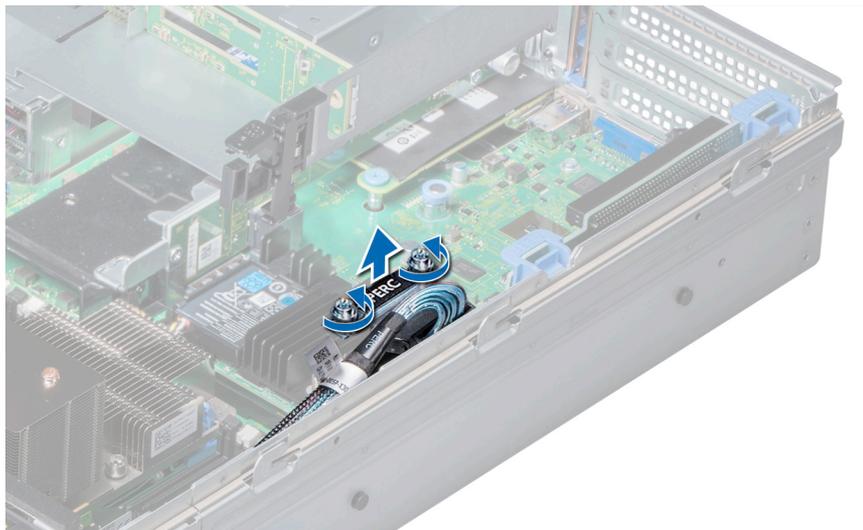


Figura 105. Extracción del cable de la controladora de almacenamiento integrada

- 3 Levante un extremo de la tarjeta y deslícela ligeramente inclinada para separarla del soporte de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa del sistema.
- 4 Levante la tarjeta para quitarla del system.
- 5 Sostenga la placa intercaladora por los bordes y tire hasta que el conector del borde de la placa se separe del conector en la tarjeta madre del sistema.

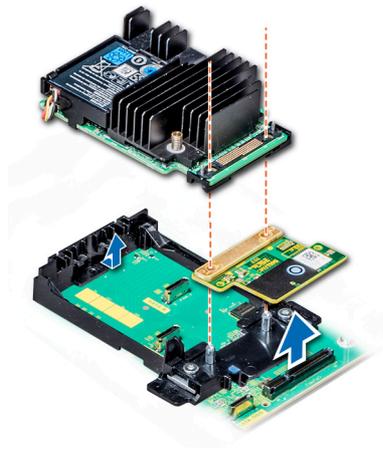


Figura 106. Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Siguiente paso

Instale la tarjeta de la controladora de almacenamiento integrada.

Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Sujete los bordes de la placa intercaladora y alinee el conector de la placa con el conector en la tarjeta madre del sistema.
- 2 Presione el punto de contacto de la placa intercaladora hasta que el conector quede bien asentado en el conector de la tarjeta madre.
- 3 Incline la tarjeta en ángulo para enganchar la tarjeta con el soporte de tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la tarjeta madre del sistema.
- 4 Baje la tarjeta hasta que esté completamente insertada en el soporte de tarjeta controladora de almacenamiento integrada.

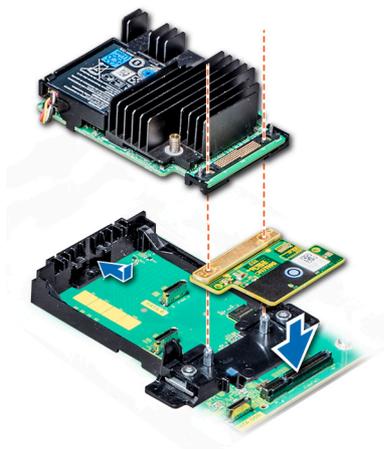


Figura 107. Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

- 5 Alinee los tornillos en el cable de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada con los orificios para tornillos en la tarjeta madre del sistema.
- 6 Mediante un destornillador Phillips n.º 2, ajuste los tornillos para fijar el cable de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada a la tarjeta madre del sistema.

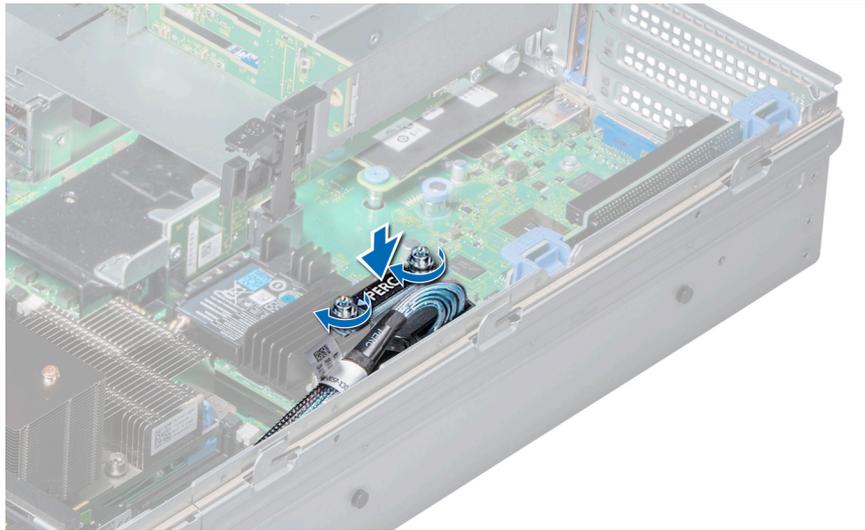


Figura 108. Instalación del cable de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Pasos siguientes

- 1 Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión 1.
- 2 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del system](#).

Plano posterior

Detalles del plano posterior

En función de la configuración del sistema, se enumeran, a continuación, los planos posteriores admitidos en PowerEdge R740:

Tabla 51. Opciones de plano posterior admitidas para los sistemas PowerEdge R740.

Sistema	Opciones de plano posterior admitidas
PowerEdge R740	Plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas o Plano posterior SAS/SATA (x8) de 2,5 pulgadas o Plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas

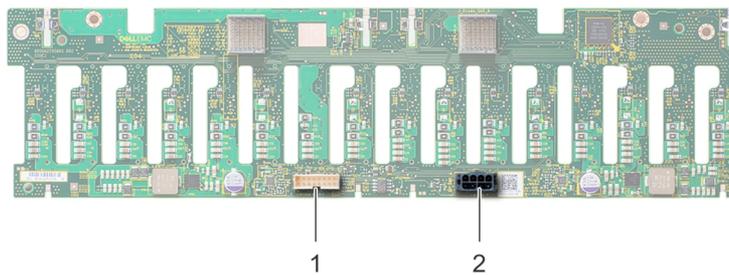


Figura 109. Vista posterior del plano posterior de una unidad de 2,5 pulgadas

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Conector de señal (J_BP_SIG) | 2 Conector de alimentación (BP_PWR) |
|--------------------------------|-------------------------------------|

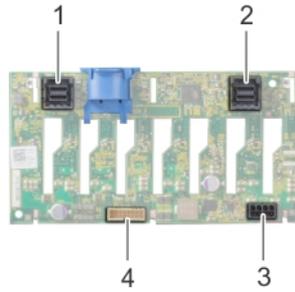


Figura 110. Vista posterior del plano posterior de una unidad de 8 x 2,5 pulgadas

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Conector SAS (BP SAS B) | 2 | Conector SAS (BP SAS A) |
| 3 | Conector de alimentación (BP_PWR) | 4 | Conector de señal (J_BP_SIG) |

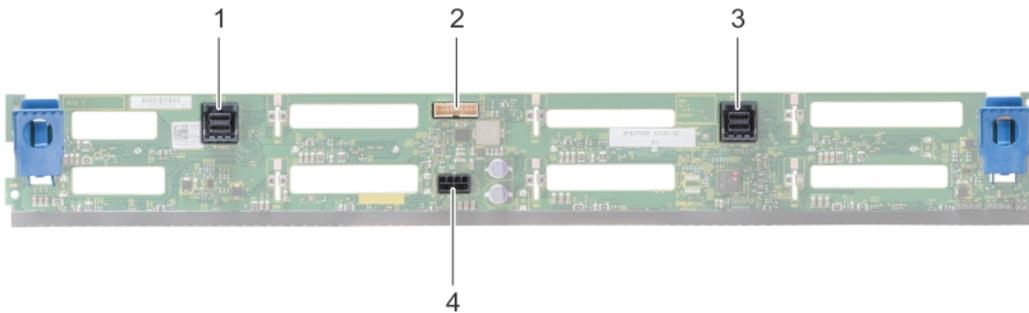


Figura 111. Vista posterior del plano posterior de una unidad de 8 x 3,5 pulgadas

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Conector SAS (BP SAS B) | 2 | Conector de señal (J_BP_SIG) |
| 3 | Conector SAS (BP SAS A) | 4 | Conector de alimentación (BP_PWR) |

Extracción del plano posterior

El procedimiento para quitar el plano posterior es idéntico para todas las configuraciones del plano posterior.

Prerrequisitos

- ⚠ **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 etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 [Extraiga la cubierta para aire](#).
- 4 [Quite el ensamblaje del ventilador de enfriamiento](#).
- 5 [Extraiga la cubierta del plano posterior](#).
- 6 [Extraiga todas las unidades](#).
- 7 Desconecte todos los cables del plano posterior.

Paso

Presione las lengüetas de liberación y levante el plano posterior para liberarlo de los ganchos de la placa base.

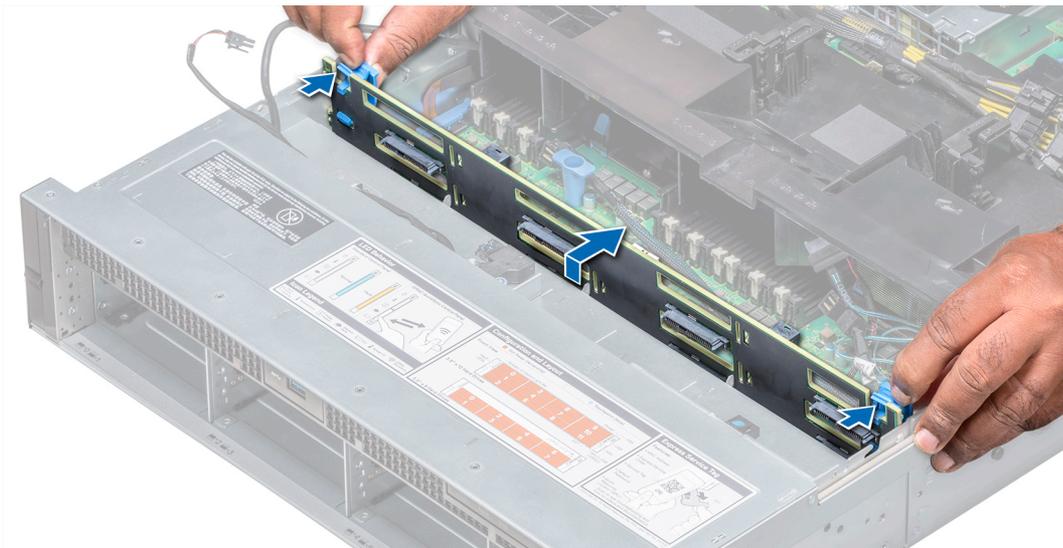


Figura 112. Extracción del plano posterior

Siguiente paso

Instale el plano posterior.

Instalación del plano posterior

El procedimiento para instalar el plano posterior es idéntico para todas las configuraciones del plano posterior.

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Utilice los ganchos de la placa base a modo de guías para alinear el plano posterior.
- 2 Deslice el plano posterior hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.

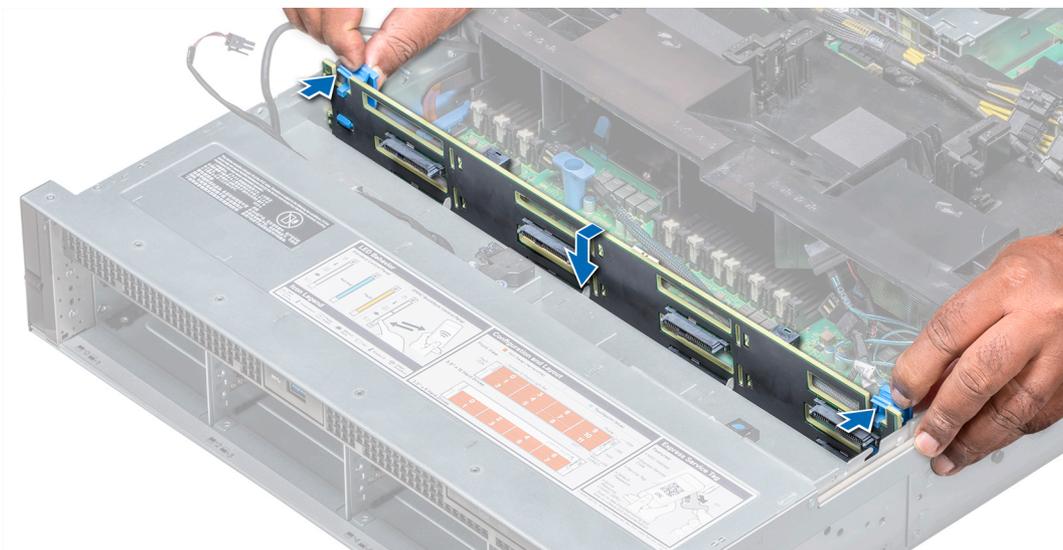


Figura 113. Instalación del plano posterior

Pasos siguientes

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

Enrutador de cable

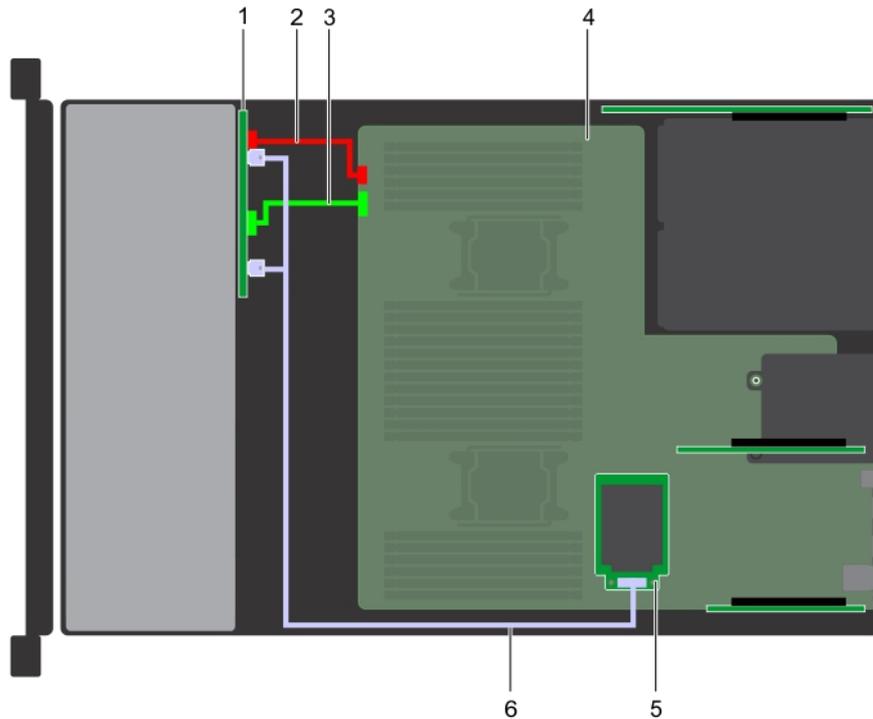


Figura 114. Colocación de los cables: plano posterior de la unidad de 8 x 2,5 pulgadas con mini PERC

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Plano posterior | 2 | cable de alimentación del plano posterior (BP: BP1 a MB: BP1) |
| 3 | cable de señal del plano posterior (BP: BPSIG1 a MB: BPSIG1) | 4 | Placa base |
| 5 | mini PERC | 6 | Cable SAS (BP: BP SAS A, BP SAS B al adaptador PERC) |

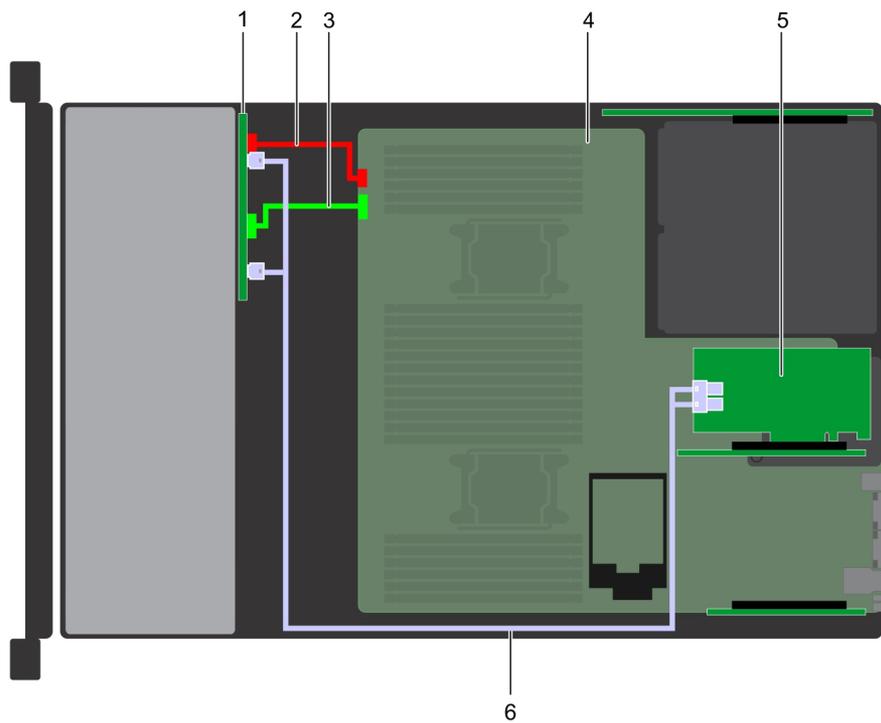


Figura 115. Colocación de los cables: plano posterior de la unidad de 8 x 2,5 pulgadas con PERC de adaptador

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Plano posterior | 2 | cable de señal del plano posterior (BP: BPSIG1 a MB: BPSIG1) |
| 3 | cable de alimentación del plano posterior (BP: BP1 a MB: BP1) | 4 | Placa base |
| 5 | PERC de adaptador | 6 | Cable SAS (BP: BP SAS A, BP SAS B a MB: SOPORTE VERTICAL 2) |

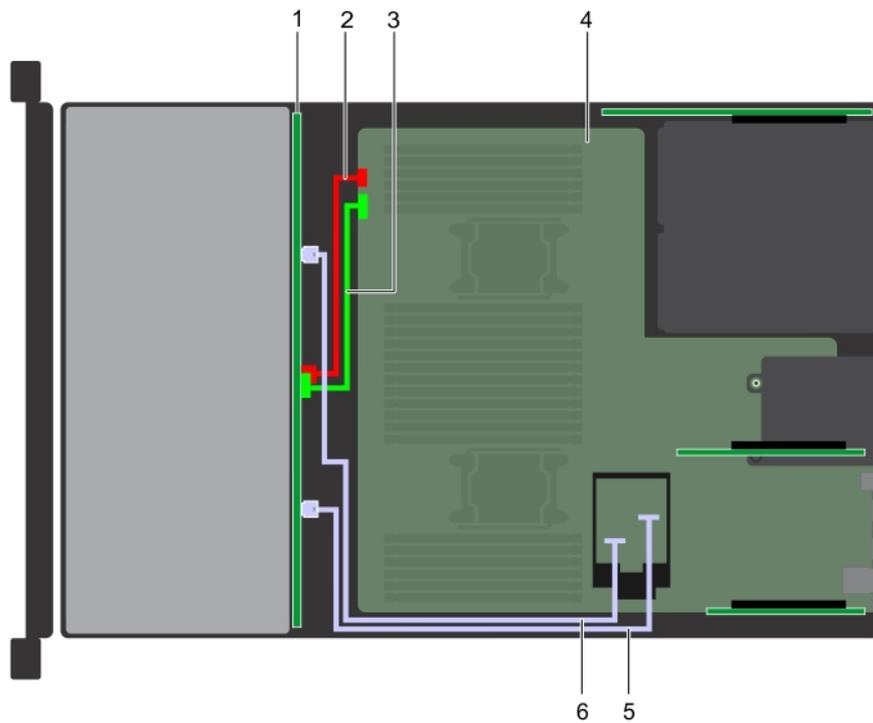


Figura 116. Colocación de los cables: plano posterior de la unidad de 8 x 3,5 pulgadas con SATA incluido

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Plano posterior | 2 | cable de alimentación del plano posterior (BP: BP1 a MB: BP1) |
| 3 | cable de señal del plano posterior (BP: BPSIG1 a MB: BPSIG1) | 4 | Placa base |
| 5 | Cable SATA B (BP: BP SAS B a MB: J_BP_SIG1) | 6 | Cable SATA A (BP: BP SAS A a MB: BP 12C RVYPM) |

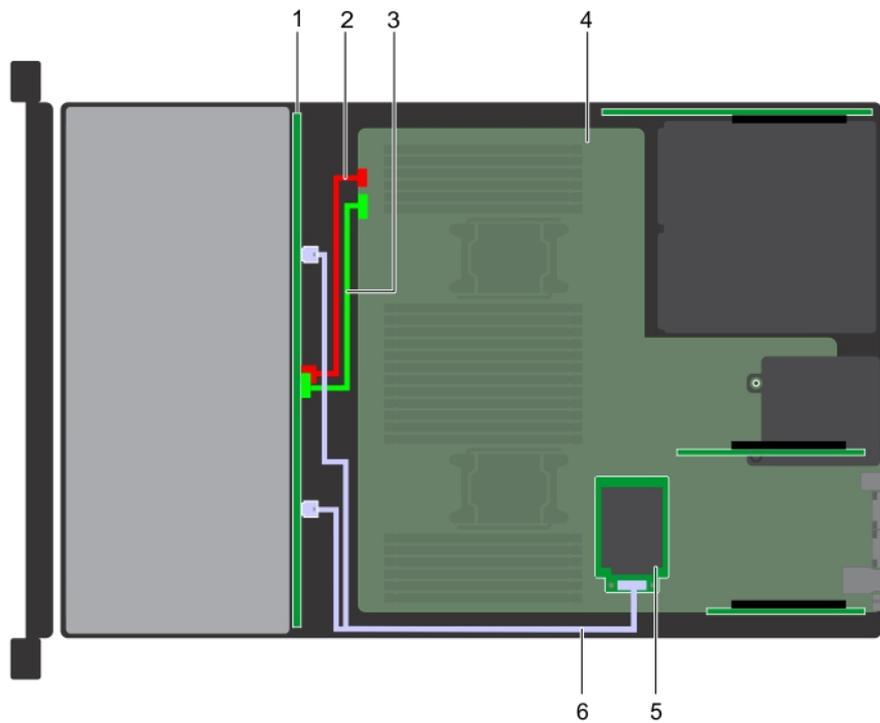


Figura 117. Colocación de los cables: plano posterior de la unidad de 8 x 3,5 pulgadas con mini PERC

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Plano posterior | 2 | Cable de alimentación del plano posterior (BP: BP a MB: BP1) |
| 3 | cable de señal del plano posterior (BP: BPSIG1 a MB: BPSIG1) | 4 | Placa base |
| 5 | mini PERC | 6 | Cable SAS (BP: BP SAS A0, BP SAS B0 a MB: J_STORAGE1) |

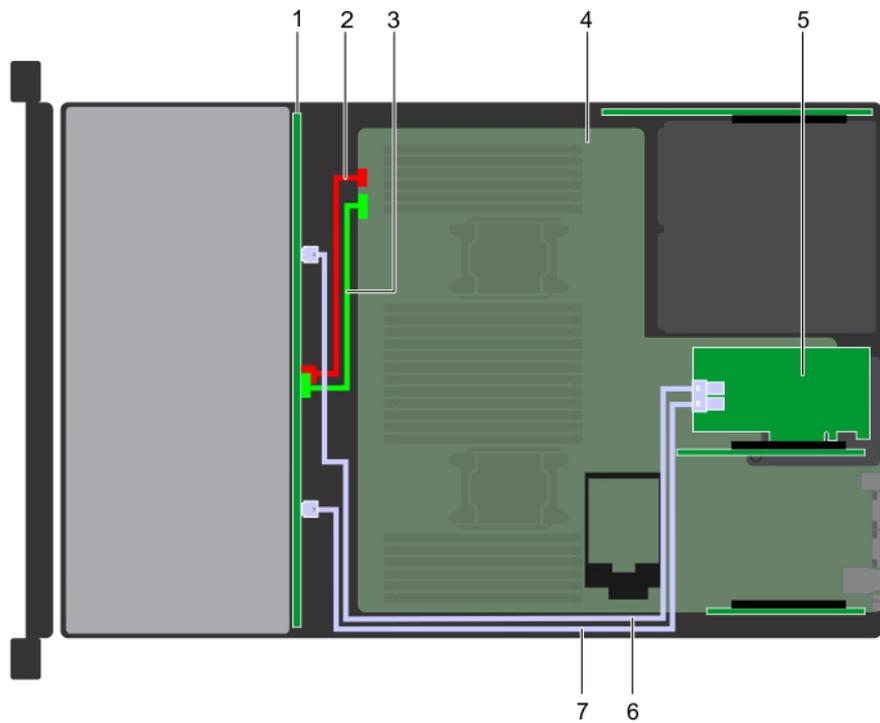


Figura 118. Colocación de los cables: plano posterior de la unidad de 8 x 3,5 pulgadas con PERC de adaptador

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Plano posterior | 2 | cable de alimentación del plano posterior (BP: BP1 a MB: BP1) |
| 3 | cable de señal del plano posterior (BP: BPSIG1 a MB: BPSIG1) | 4 | Placa base |
| 5 | PERC de adaptador | 6 | Cable SAS A (BP: BP SAS A0 a MB: J_BP_PWR_A1) |
| 7 | Cable SAS B (BP: BP SAS B0 a MB: J_BP_SIG1) | | |

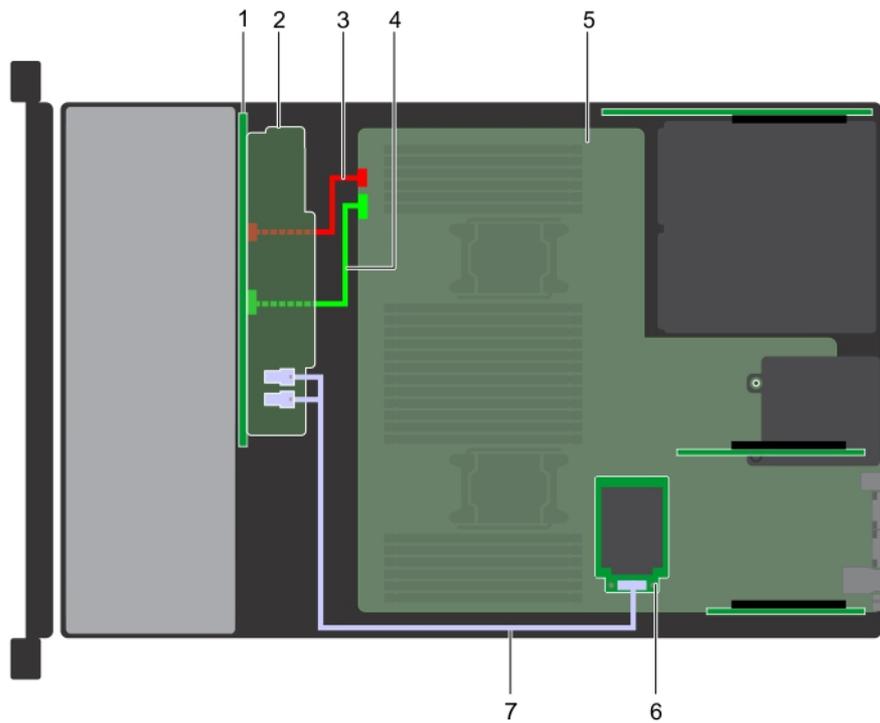


Figura 119. Colocación de los cables: plano posterior de la unidad de 16 x 2,5 pulgadas con mini PERC

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Plano posterior | 2 | expansor de plano posterior |
| 3 | cable de alimentación del plano posterior (BP: BP1 a MB: BP1) | 4 | cable de señal del plano posterior (BP: BPSIG1 a MB: BPSIG1) |
| 5 | Placa base | 6 | mini PERC |
| 7 | Cable SAS (BP: BP SAS A0, BP SAS BO a MB: J_STORAGE1) | | |

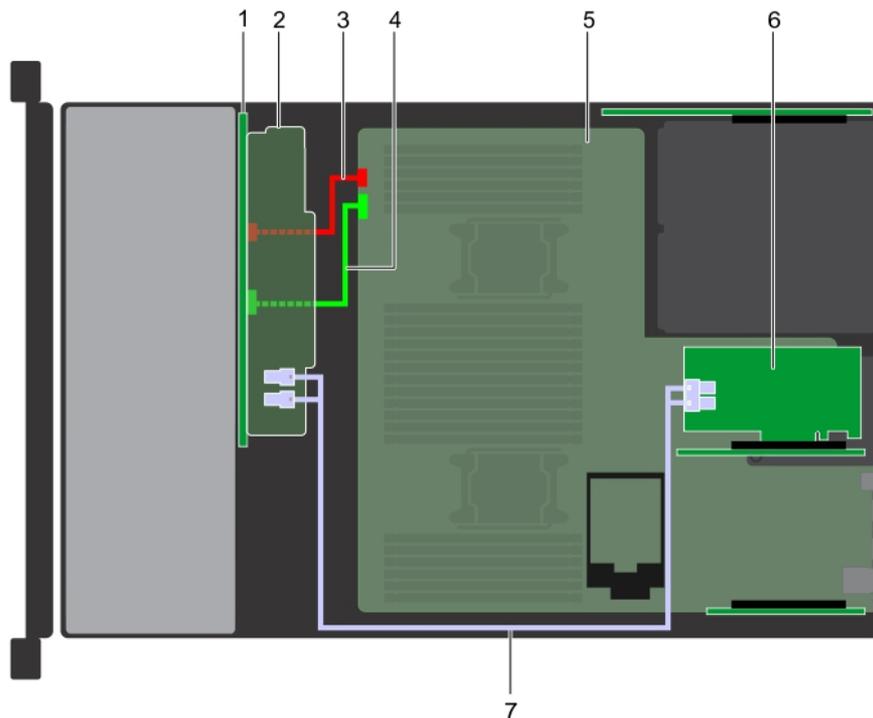


Figura 120. Colocación de los cables: plano posterior de la unidad de 16 x 2,5 pulgadas con PERC de adaptador

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Plano posterior | 2 | expansor de plano posterior |
| 3 | cable de alimentación del plano posterior (BP: BP1 a MB: BP1) | 4 | cable de señal del plano posterior (BP: BPSIG1 a MB: BPSIG1) |
| 5 | Placa base | 6 | PERC de adaptador |
| 7 | Cable SAS (BP: J_SAS_BO, J_SAS_A0 a MB: J_STORAGE1) | | |

Batería del sistema

Sustitución de la batería del sistema

Prerrequisitos

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

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Si corresponde, cierre el pestillo del soporte de tarjeta PCIe en la cubierta para flujo de aire para liberar la tarjeta de longitud completa.
- 4 Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.
- 5 [Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión 1A](#).

Pasos

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

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

- 2 Use un punzón de plástico para quitar la batería del sistema.



Figura 121. Extracción de la batería del sistema

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



Figura 122. Instalación de la batería del sistema

Pasos siguientes

- 1 [Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión 1A.](#)
- 2 Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
- 3 Abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe en la cubierta para flujo de aire para fijar la tarjeta de expansión de longitud completa.
- 4 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
- 5 Mientras se inicia el sistema, presione <F2> para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
- 6 Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
- 7 Cierre el programa de configuración del sistema.

Módulo USB 3.0

Detalles del módulo USB 3.0

Un puerto USB 3.0 adicional se puede agregar a la parte frontal del sistema. El cable del módulo USB 3.0 se conecta al puerto USB interno de la placa base. En este escenario, el puerto USB interno predeterminado está disponible en la cubierta del plano posterior.

NOTA: La posición del módulo USB 3.0 y el puerto USB interno predeterminado puede variar según la configuración del sistema.

Extracción del módulo USB 3.0

Prerrequisitos

- 1 Siga las directrices de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 Extraiga la cubierta del plano posterior.
- 4 Quite el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.
- 5 Extraiga la cubierta para aire.
- 6 Extraiga la memoria USB interna.

NOTA: La posición del módulo de USB 3.0 puede variar según la configuración del sistema.

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

Pasos

- 1 Desconecte los cables de la placa base.
- 2 Mediante un destornillador Phillips #2, afloje el tornillo en el módulo USB 3.0.
- 3 Deslice el módulo USB 3.0 hacia la parte exterior de la placa base.

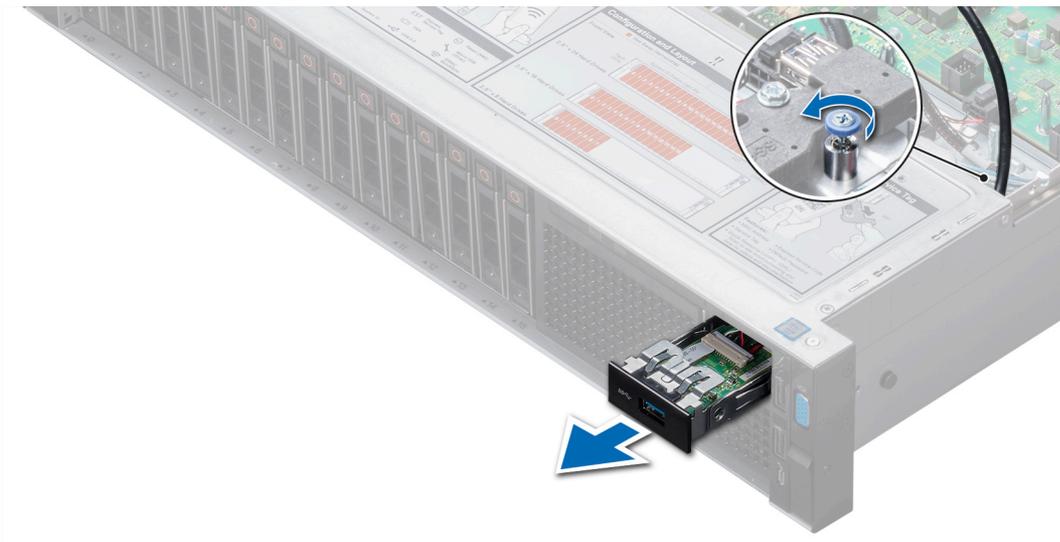


Figura 123. Extracción del módulo USB 3.0

Siguiente paso

Instale el módulo USB 3.0

Instalación del módulo USB 3.0

Requisitos previos

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

NOTA: La posición del módulo de USB 3.0 puede variar según la configuración del sistema.

Pasos

- 1 Pase los cables USB y de alimentación del módulo de USB 3.0 a través de la ranura del módulo USB 3.0 en el panel frontal.
- 2 Inserte el módulo USB 3.0 en la ranura del panel frontal.
- 3 Alinee los tornillos en el módulo con el orificio para tornillos del sistema.
- 4 Con el destornillador Phillips n.º 2, apriete el tornillo para fijar el módulo al sistema.
- 5 Pase y conecte el cable USB al puerto USB interno, y el cable de alimentación al conector de alimentación del plano posterior 3 de la placa base.

Para localizar el conector, consulte la sección [Puentes y conectores de la placa base](#).

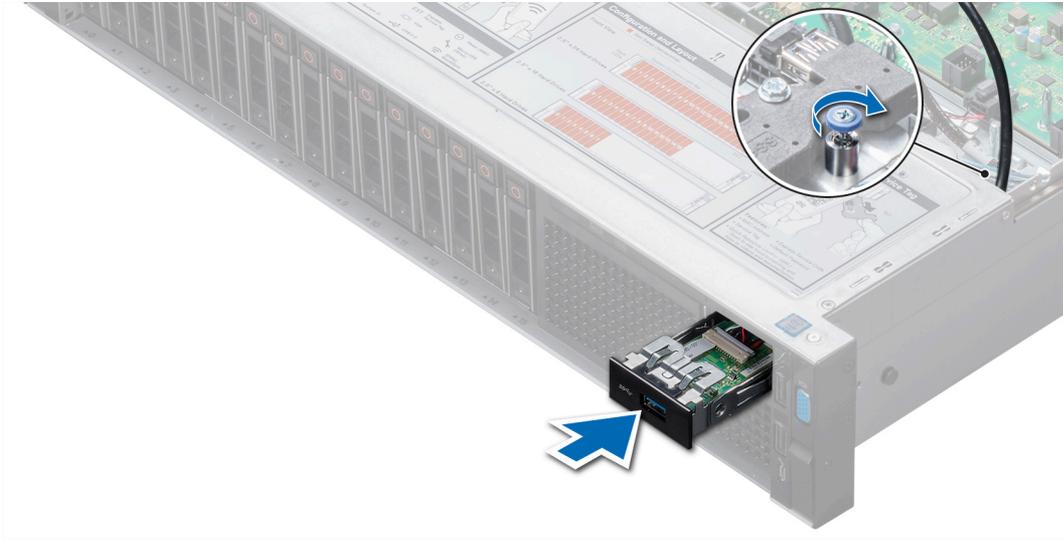


Figura 124. Instalación del módulo USB 3.0

Pasos siguientes

- 1 Instale la memoria USB interna.
- 2 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 3 Instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
- 4 Instale la cubierta del plano posterior.
- 5 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Unidad de memoria USB interna opcional

Detalles de la unidad de memoria USB interna opcional

Se puede instalar una unidad de memoria USB opcional en el puerto USB 3.0 interno.

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

Para configuraciones compatibles con el módulo USB 3.0, el cable del módulo USB 3.0 se conecta al puerto USB interno en la tarjeta madre del sistema. En este escenario, el puerto USB interno predeterminado se encuentra debajo de la cubierta del backplane. La ubicación del puerto USB interno predeterminado puede variar según la configuración del sistema.

Sustitución de la memoria USB interna opcional

Prerrequisitos

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

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

Pasos

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

Pasos siguientes

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

Unidad óptica opcional

Extracción de la unidad óptica opcional

Prerrequisitos

- 1 Siga las directrices de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
- 3 [Extraiga la cubierta del plano posterior](#).
- 4 [Extraiga la cubierta para aire](#).
- 5 Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad.

i **NOTA:** Tenga en cuenta el tendido de los cables de alimentación y de datos en la lateral de la placa base a medida que los retira de la placa base y de la unidad. Coloque estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

Pasos

- 1 Presione la lengüeta de liberación para liberar la unidad óptica.
- 2 Levante y extraiga la unidad del sistema.

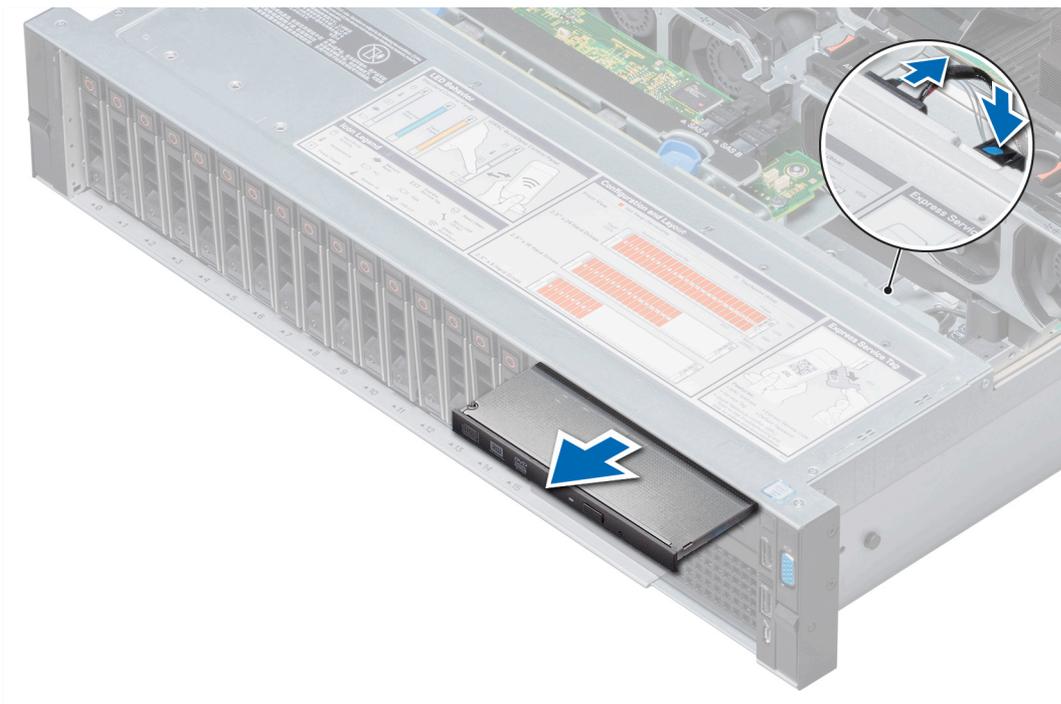


Figura 125. Extracción de la unidad óptica opcional

Pasos siguientes

- 1 Si no va a añadir una nueva unidad óptica, instale la unidad óptica de relleno.
El procedimiento para instalar la unidad óptica de relleno es el mismo que el de la unidad óptica.
- 2 [Instale la unidad óptica opcional.](#)

Instalación de la unidad óptica opcional

Requisitos previos

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

Pasos

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

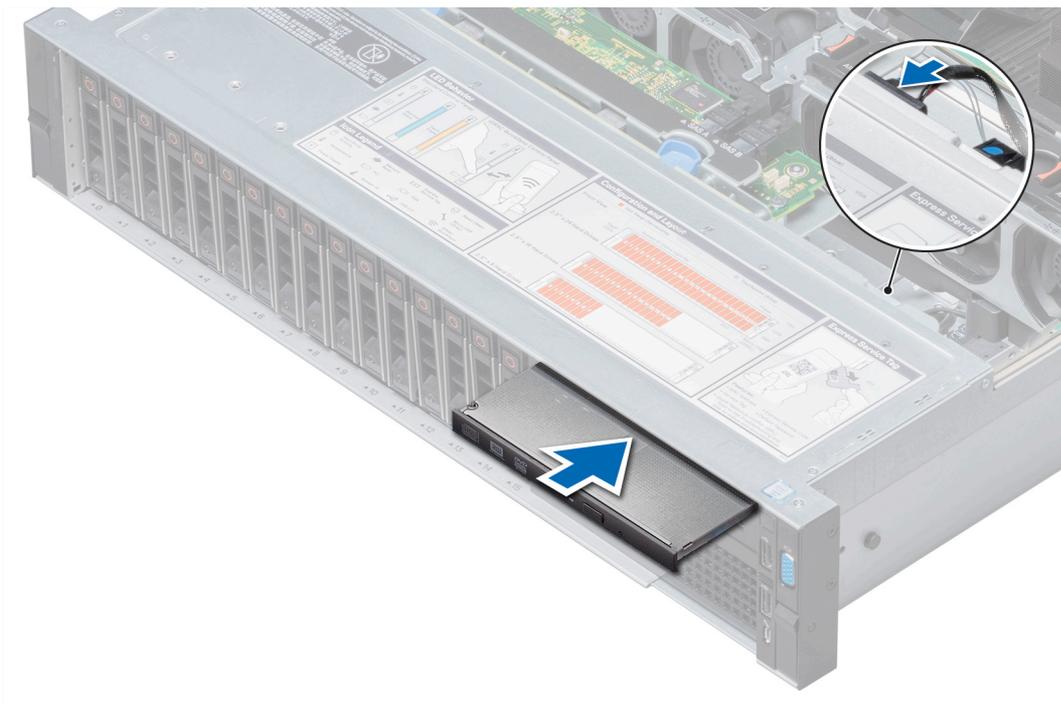


Figura 126. Instalación de la unidad óptica opcional

Pasos siguientes

- 1 Conecte los cables de alimentación y de datos en la unidad óptica y en la placa base.

NOTA: Coloque correctamente el cable en el lateral del sistema para evitar que quede pinzado o doblado.

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

Unidades de fuente de alimentación

Detalles de la unidad de suministro de energía

El sistema admite una de las configuraciones siguientes.

- Dos PSU de CA de 2,400 W, 2,000 W, 1,600 W, 1,100 W, 750 W o 495 W
- Dos PSU de CC de 1100 W
- Dos PSU HVDC de modo mixto de 1,100 W o 750 W

NOTA: Para obtener más información, consulte la sección [Especificaciones técnicas](#).

PRECAUCIÓN: Si hay dos PSU instaladas, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, etiqueta EPP (rendimiento de potencia extendido). No se puede combinar PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si tienen la misma potencia nominal. La combinación de unidades resultará en una condición de discrepancia o una falla al encender el sistema.

NOTA: La PSU Titanium está clasificada nominalmente solo para entradas de 200 V de CA a 240 V de CA.

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 hot spare está activado, una de las PSU se pone en modo de reposo cuando el uso del sistema es bajo para maximizar la eficiencia.

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

Función de repuesto dinámico

Este system es compatible con la función hot spare, lo que reduce significativamente la sobrecarga de potencia que se asocia con la redundancia en la PSU (Power Supply Unit).

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

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

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

- Si la carga sobre la PSU activa es superior al 50 % del voltaje de potencia clasificado de la PSU, la PSU redundante pasa a estado activo.
- Si la carga sobre la PSU activa es inferior al 20 % del voltaje de potencia clasificado de la PSU, la PSU redundante pasa a estado de reposo.

Puede configurar la función hot spare mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de la iDRAC disponible en www.dell.com/poweredgemanuals.

Extracción de la unidad de suministro de energía de relleno

Requisitos previos

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

Paso

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

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

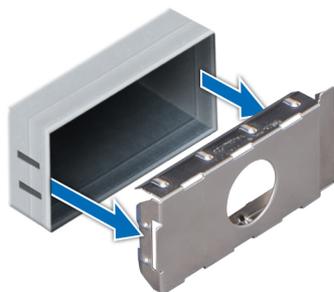


Figura 127. Extracción de la unidad de suministro de energía de relleno

Siguiente paso

Instale la PSU de relleno.

Instalación de una unidad de suministro de energía de relleno

Requisitos previos

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

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

Paso

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

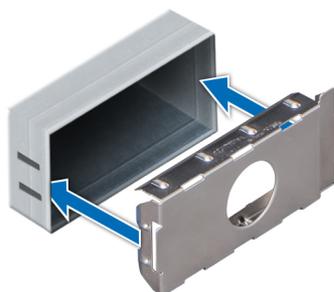


Figura 128. Instalación de una unidad de suministro de energía de relleno

Extracción de una unidad de fuente de alimentación

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

Prerrequisitos

PRECAUCIÓN: El system requiere una PSU (unidad de suministro de energía) para funcionar normalmente. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una PSU cada vez en un system que esté encendido.

- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y de la PSU que intenta 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 cable opcional si interfiere en la extracción de la PSU.
Para obtener más información sobre el brazo de administración de cable, consulte la documentación del rack del sistema en |.

Paso

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

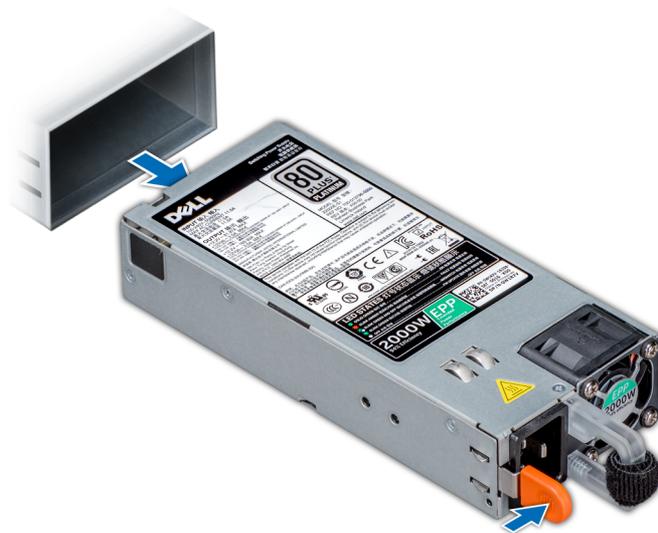


Figura 129. Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Siguiente paso

Instale la PSU o la PSU de relleno.

Instalación de una unidad de fuente de alimentación

El procedimiento de instalación de PSU de CA y de CC es el mismo.

Prerrequisitos

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

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

Paso

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

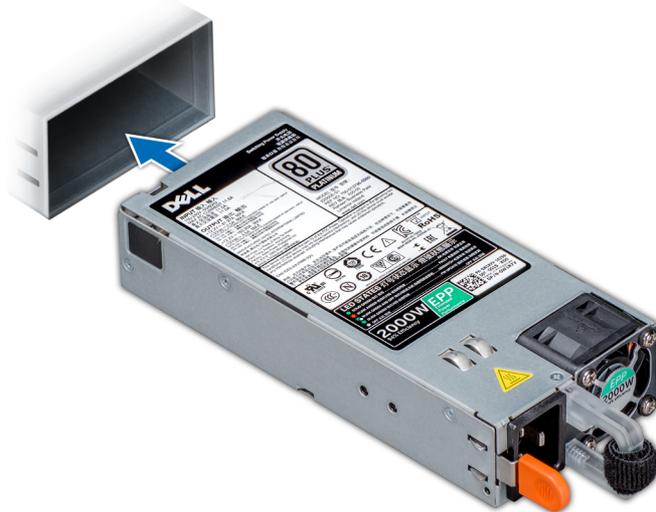


Figura 130. Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Pasos siguientes

- 1 Si soltó el brazo de administración del cable, vuelva a engancharlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.
- 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, fíjelo con la correa.

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. 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.

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.

ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas 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: Utilice únicamente cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y use solo cables con 10 AWG (American Wire Gauge) con una potencia nominal mínima de 90 °C tanto para la fuente de energía como para la potencia de retorno. Proteja la fuente de alimentación de -(48-60) V CC (1 cable) con una protección de sobrecorriente de circuito de alimentación con potencia nominal de 50 A para fuentes de CC con una corriente nominal de alto nivel de interrupción.

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

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

Requisitos de entrada

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

Contenido del kit

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

Herramientas necesarias

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

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

Cables necesarios

- Un cable negro UL de 10 AWG y 2 m máximo (trenzado) [-(48 - 60) V de CC].
- Un cable rojo UL de 10 AWG y 2 m máximo (trenzado) (retorno de V de CC).
- Un cable trenzado verde con una franja amarilla, UL de 10 AWG y 2 m máximo (conexión a tierra).

Ensamblaje y conexión del cable de seguridad de toma a tierra

Requisitos previos

ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas 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 Mediante una herramienta de engaste manual (Tyco Electronics, 58433-3 o equivalente), encaje el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) en el cable verde y amarillo (cable de seguridad de toma a tierra).
- 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

ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas 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.
 - ⚠️ ADVERTENCIA:** 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.
 - ⚠️ ADVERTENCIA:** 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.

Placa base

Extracción de la placa base

Prerrequisitos

- ⚠️ PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si reemplaza esta tarjeta madre del sistema, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el system o programa antes de acceder a los datos cifrados de las unidades.
 - ⚠️ PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.
- 1 Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
 - 2 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
 - 3 Extraiga los siguientes elementos:
 - a [Cubierta para flujo de aire](#)
 - b [Ensamblaje del ventilador de refrigeración](#)
 - c [Unidades de fuente de alimentación](#)
 - d [Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión](#)
 - e [Tarjeta controladora de almacenamiento integrada](#)
 - f [Tarjeta IDSDM o vFlash opcional](#)
 - g [Unidad de memoria USB interna opcional](#) (si está instalada)
 - h [Módulo de USB 3.0](#) (si corresponde)
 - i [Procesador y módulo del disipador de calor](#)
 - j [Procesador de relleno](#) (si está instalado)
 - ⚠️ PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en el zócalo del procesador cuando reemplaza una tarjeta madre del sistema defectuosa, asegúrese de cubrir el zócalo del procesador con la cubierta antipolvo del procesador.
 - k [Módulos de memoria](#) y módulos de memoria de relleno
 - l [Tarjeta secundaria de red](#)

Pasos

- 1 Desconecte todos los cables de la placa base.
 - ⚠️ PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del system cuando quite la tarjeta madre del sistema.

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

- 2 Sujete el soporte de la placa del sistema, levante la clavija de liberación azul y deslice la tarjeta madre del sistema hacia la parte frontal del sistema para desenganchar los conectores de las ranuras del sistema.
- 3 Incline la tarjeta madre formando un ángulo y levántela para quitarla del sistema.

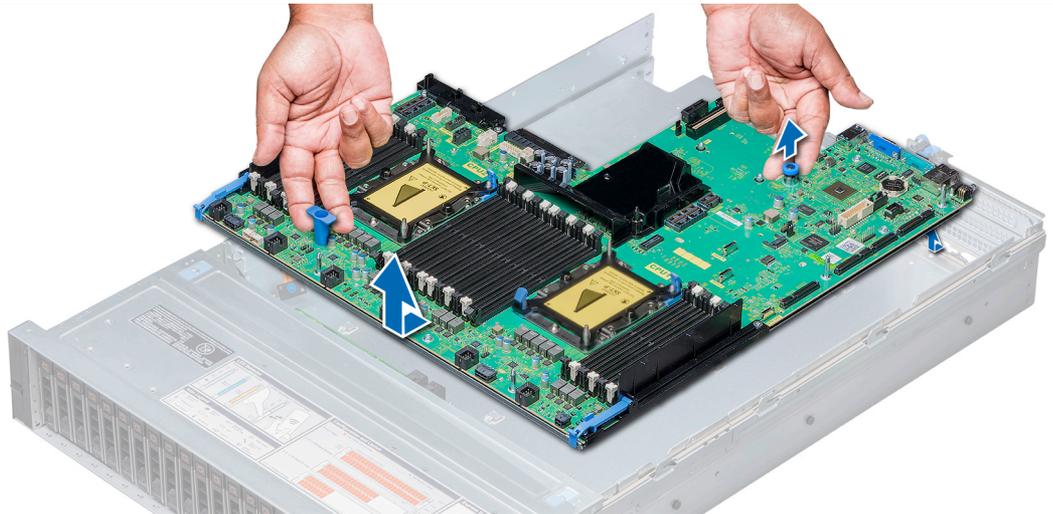


Figura 131. Extracción de la placa base

Siguiente paso

Instale la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la placa base

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

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

- 2 Sujetando el soporte de la tarjeta madre del sistema y la clavija de liberación azul, incline la tarjeta madre y bájela hacia el sistema.
- 3 Deslice la tarjeta madre hacia la parte posterior del sistema hasta que la clavija de liberación encaje en su lugar.

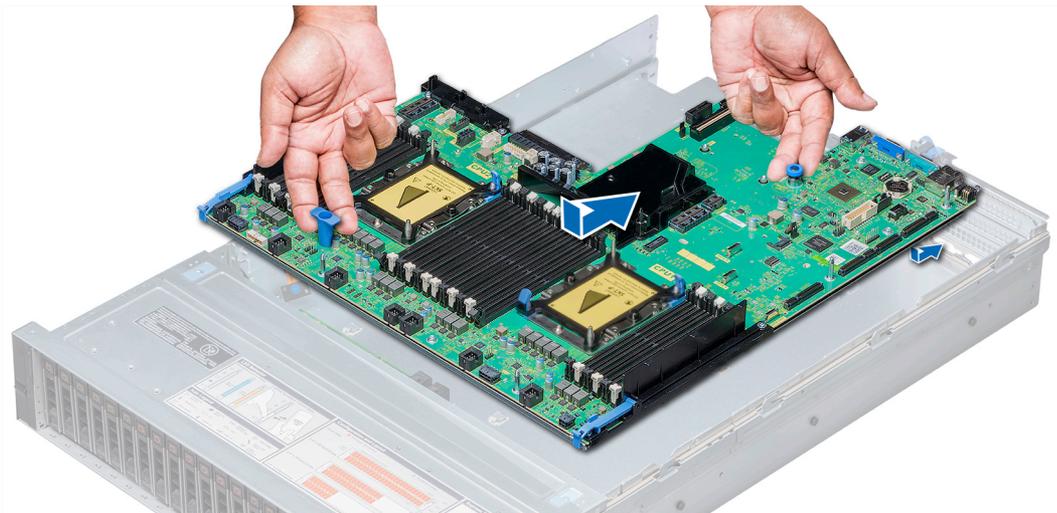


Figura 132. Instalación de la placa base

Pasos siguientes

1 Sustituya los siguientes elementos:

a [Módulo de plataforma segura](#)

NOTA: El módulo de complemento del TPM está conectado a la placa base y no se puede extraer. Un módulo de complemento del TPM de repuesto se proporcionará en todos los repuestos de placas base donde se haya instalado un módulo de complemento del TPM.

b [Tarjeta controladora de almacenamiento integrada](#)

c [Unidad de memoria USB interna opcional](#) (si corresponde)

d [Módulo de USB 3.0](#) (si corresponde)

e [Módulo IDSDM o vFlash opcional](#)

f [Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

g [Procesador y módulo del disipador de calor](#)

h [Procesador de relleno](#) (si corresponde)

i [Módulos de memoria](#) y [módulos de memoria de relleno](#)

j [Tarjeta secundaria de red](#)

k [Ensamblaje del ventilador de refrigeración](#)

l [Cubierta para flujo de aire](#)

m [Unidades de fuente de alimentación](#)

2 Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.

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

4 Asegúrese de que:

a Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte [Restauración de la etiqueta de servicio utilizando Easy Restore \(Restauración fácil\)](#).

b Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte [Introducción de la etiqueta de servicio del system mediante System Setup \(Configuración del sistema\)](#).

c Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.

d Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte [Actualización del módulo de plataforma segura](#).

- 5 Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en www.dell.com/poweredgemanuals.

Restauración de la etiqueta de servicio utilizando Easy Restore (Restauración fácil)

La función Easy Restore le permite restaurar la etiqueta de servicio del sistema, 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 una etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

A continuación, se incluye una lista de opciones disponibles:

- Presione **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, la licencia y la información de diagnóstico.
- Presione **N** para navegar hasta las opciones de restauración basadas en Lifecycle Controller.
- Presione **F10** para restaurar datos de un **Hardware Server Profile (Perfil de servidor de hardware)** creado anteriormente.

NOTA: Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.

- Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
- Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de configuración.

NOTA: Una vez que el proceso de restauración se haya completado, el sistema se reiniciará.

Actualice la etiqueta de servicio manualmente

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

Acerca de esta tarea

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

Pasos

- 1 Encienda el sistema.
- 2 Para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)**, presione **F2**.
- 3 Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
- 4 Introduzca la etiqueta de servicio.

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 system 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.

- 1 Encienda el system.
- 2 Presione **F2** para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
- 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 Etiqueta de servicio está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no se puede actualizar ni modificar.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 6 Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información, consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guía del usuario de la Controladora integrada de acceso remoto Dell) en www.dell.com/poweredgemanuals.

Módulo de plataforma segura

Actualización del módulo de plataforma segura

Prerrequisitos

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

NOTA:

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

Acerca de esta tarea

PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Trabaje con el cliente para crear esta clave de recuperación y almacenarla 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 acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.

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

Extracción del TPM

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

Instalación del TPM

Pasos

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

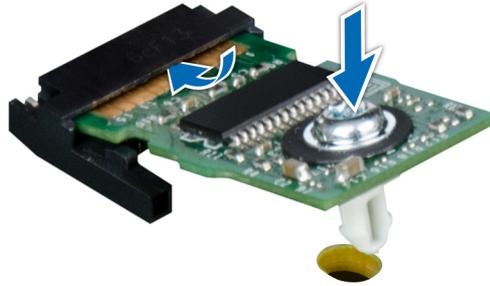


Figura 133. Instalación del TPM

- 4 Reemplace el tornillo que fija el TPM a la tarjeta madre del sistema.

Pasos siguientes

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

Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker

Inicialice el TPM.

Para obtener más información, consulte .

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

Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2

- 1 Mientras se inicia el system, 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 system.
- 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)**.

Inicialización de TPM 2.0 para usuarios de TXT

- 1 Mientras se inicia el system, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
- 2 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** > **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
- 3 En la opción **TPM Security (Seguridad de TPM)**, seleccione **On (Encendido)**.

- 4 Guarde la configuración.
- 5 Reinicie el system.
- 6 Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
- 7 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)**.
- 8 Seleccione la opción **TPM Advanced Settings (Configuración avanzada de TPM)**.
- 9 En la opción **TPM2 Algorithm Selection (Selección de algoritmo TPM2)**, seleccione **SHA256** y, a continuación, regrese a la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
- 10 En la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**, en la opción **Intel TXT**, seleccione **On (Encendida)**.
- 11 Guarde la configuración.
- 12 Reinicie el sistema.

Panel de control

Detalles del panel de control

El sistema admite:

- Panel de control izquierdo: contiene indicadores LED de estado, botón de ID del sistema e iDRAC Quick Sync 2 (opcional).
- Panel de control derecho: contiene botón de encendido, puerto USB 2.0, puerto VGA, micro USB para iDRAC Direct y LED de estado para iDRAC Direct.

Extracción del panel de control izquierdo

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Tire del pestillo del cable y desconecte el cable del panel de control del conector de la tarjeta madre.
- 2 Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos para extraer la cubierta para cables, que fijan el panel de control izquierdo y el tubo de cables al sistema.
- 3 Sujetando el panel de control y el tubo de cable por los lados, extraiga el panel de control y el tubo de cable para extraerlos del sistema.

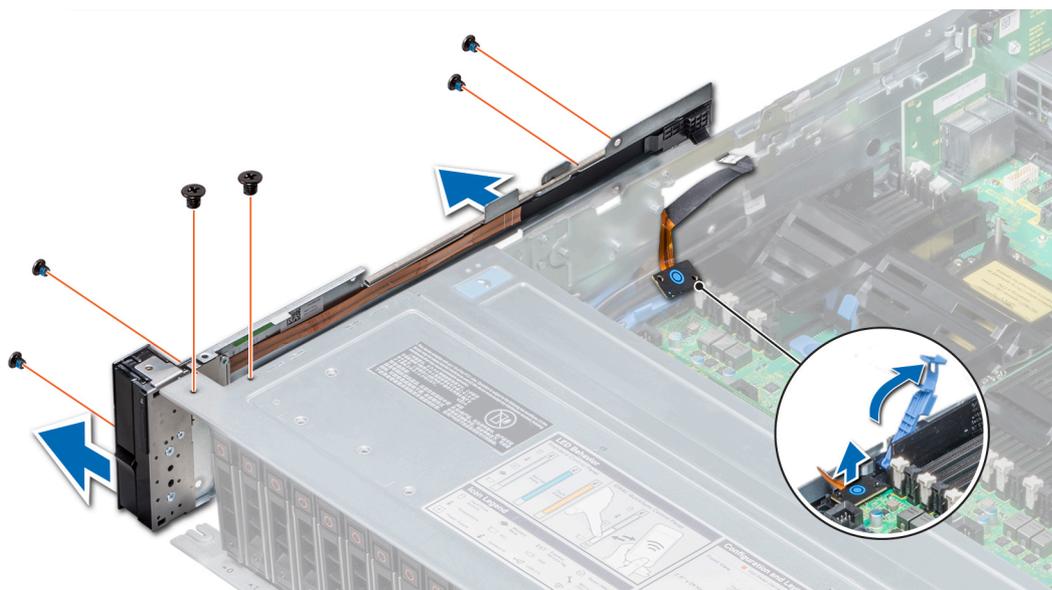


Figura 134. Extracción del panel de control izquierdo

Siguiente paso

Instale el panel de control izquierdo.

Instalación del panel de control izquierdo

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Pase el cable del panel de control a través de la pared lateral del sistema.
- 2 Alinee el conjunto del panel de control izquierdo con la ranura del panel de control del sistema y coloque el conjunto en la ranura en el sistema.
- 3 Conecte el cable del panel de control al conector de la placa base y fíjelo mediante el pestillo para cable.
- 4 Con un destornillador Phillips n.º 1, coloque los tornillos que fijan el panel de control y el tubo del cable al sistema.

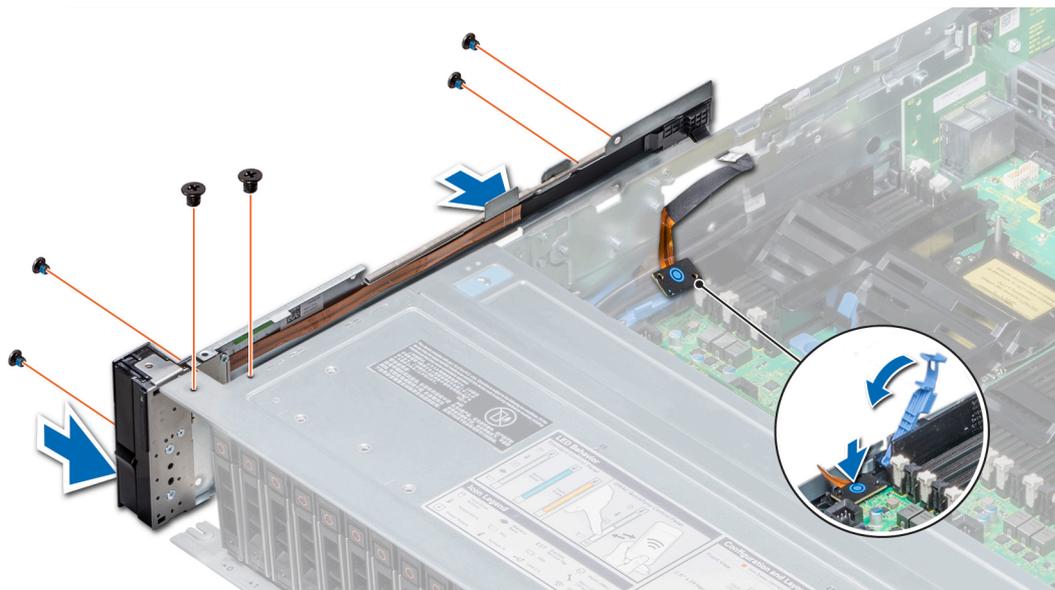


Figura 135. Instalación del panel de control izquierdo

Pasos siguientes

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

Extracción del panel de control derecho

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 [Desconecte el cable VGA de la placa base.](#)
- 2 [Tire del pestillo del cable y desconecte el cable del panel de control del conector de la tarjeta madre.](#)
- 3 [Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos que fijan el panel de control y el tubo de cable al sistema.](#)
- 4 [Sujetando el panel de control y el tubo de cable por los lados, extraiga el panel de control y el tubo de cable para extraerlos del sistema.](#)

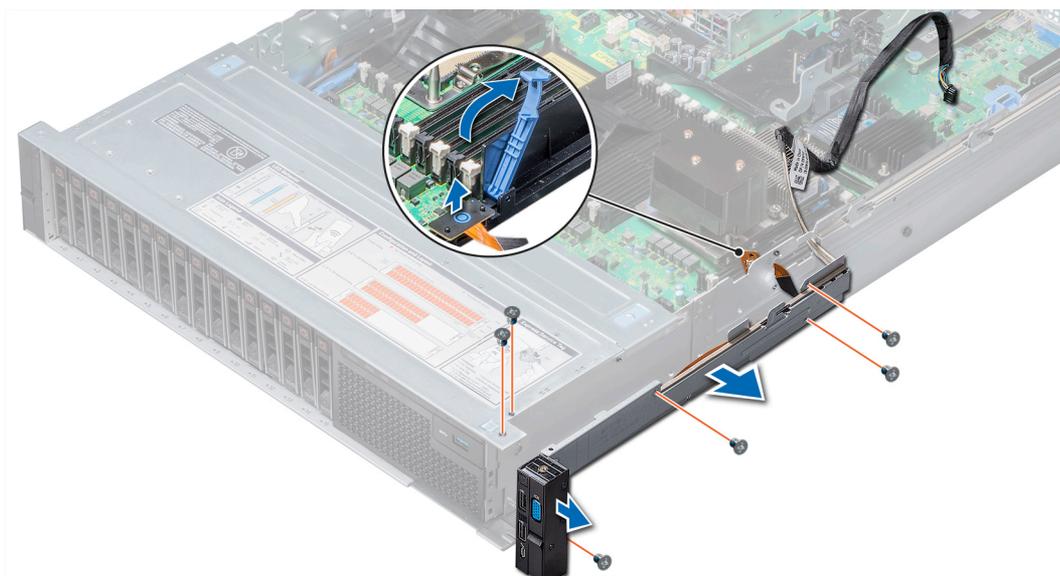


Figura 136. Desmontaje del panel de control derecho

Siguiente paso

Instale el panel de control derecho.

Instalación del panel de control derecho

Requisitos previos

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

Pasos

- 1 Pase el cable del panel de control y el cable VGA a través de la pared lateral del sistema.
- 2 Alinee el panel de control con la ranura del panel de control del sistema y conecte el panel de control al sistema.
- 3 Conecte el cable VGA a la placa base.
- 4 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.
- 5 Con un destornillador Phillips n.º 1, coloque el tornillo que fija el panel de control y el tubo del cable al sistema.

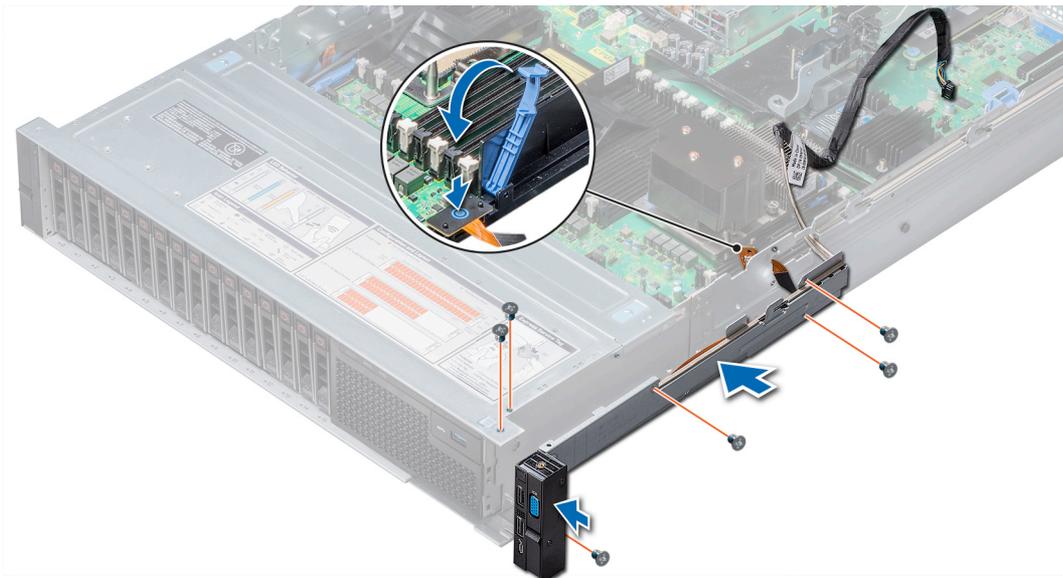


Figura 137. Instalación del panel de control derecho

Pasos siguientes

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

Uso de los diagnósticos del sistema

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

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.

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

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

- 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.
Event log	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

Puentes y conectores

En este tema se proporciona información específica sobre los puentes. También se incluye información básica sobre puentes y switches, y se describen los conectores de las distintas en el sistema. Los puentes de la placa del sistema ayudan a desactivar las contraseñas del sistema y de configuración. Debe conocer los conectores de la placa del sistema para instalar correctamente componentes y cables.

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

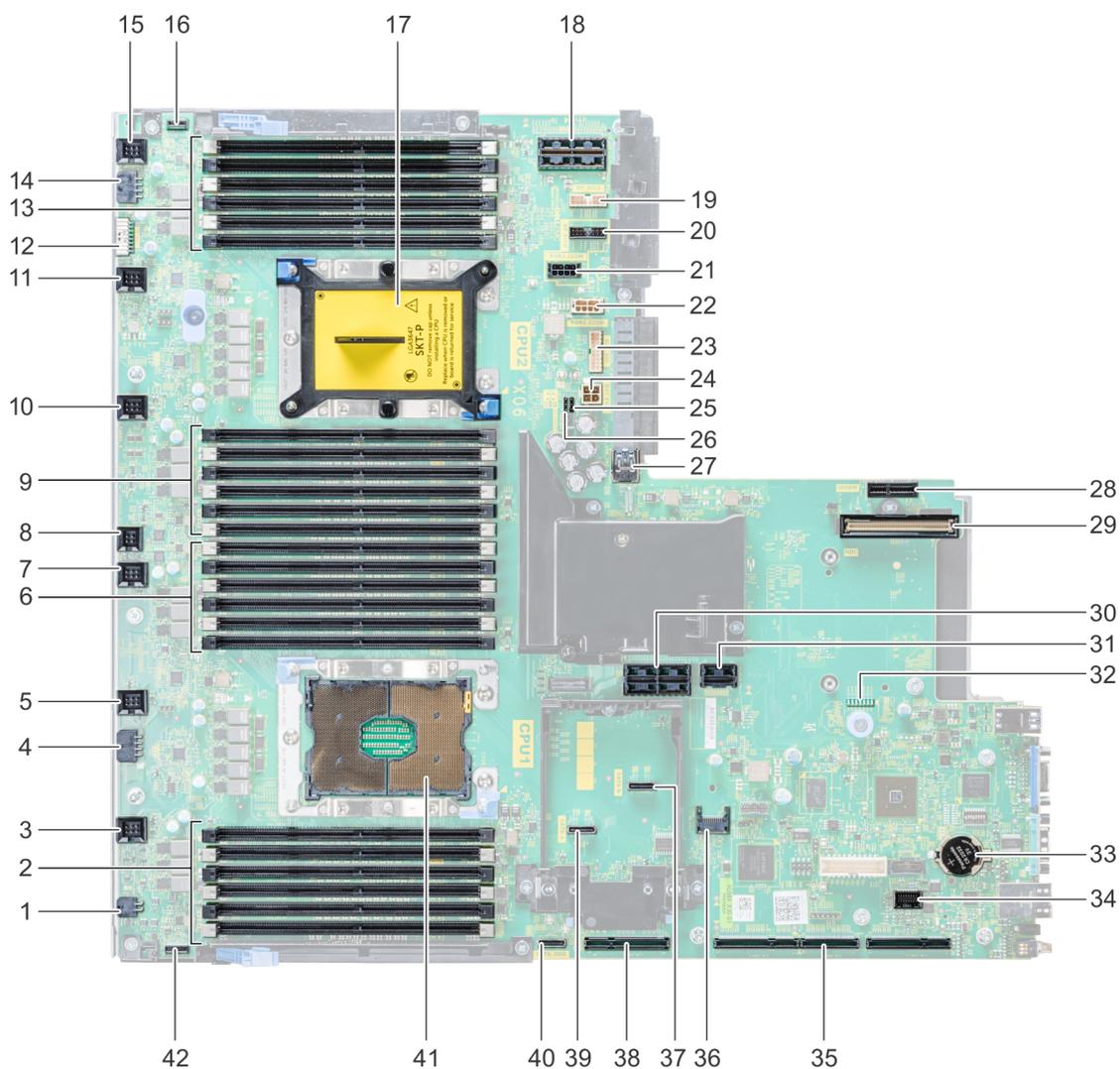


Figura 138. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 52. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	J_ODD	Conector de alimentación de la unidad óptica
2	A7, A1, A8, A2, A9, A3	Sockets de módulo de memoria
3	J_FAN2U_6	Conector del ventilador de refrigeración 6
4	J_BP3	Conector de alimentación del backplane 3
5	J_FAN2U_5	Conector del ventilador de refrigeración 5
6	A6, A12, A5, A11, A4, A10	Sockets de módulo de memoria
7	J_FAN2U_4	Conector del ventilador de refrigeración 4

Elemento	Conector	Descripción
8	INTRUSION_DET	Conector del interruptor de intrusión
9	B7, B1, B8, B2, B9, B3	Sockets de módulo de memoria
10	J_FAN2U_3	Conector del ventilador de refrigeración 3
11	J_FAN2U_2	Conector del ventilador de refrigeración 2
12	J_BP_SIG1	Conector de señal del backplane 1
13	B6, B12, B5, B11, B4, B10	Sockets de módulo de memoria
14	J_BP1	Conector de alimentación del backplane 1
15	J_FAN2U_1	Conector del ventilador de enfriamiento 1
16	P_LFT_CP	Conector del panel de control izquierdo
17	CPU2	Procesador de la CPU2 y zócalo del módulo del disipador de calor (con cubierta antipolvo)
18	J_R3_X24	Conector de soporte vertical 3
19	J_BP_SIG2	Conector de señal del backplane 2
20	J_BP_SIG0	Conector de señal del backplane 0
21	J_BP0 (RSR3_225W)	Conector de alimentación del backplane 0 (PCIe de soporte vertical 3 con alimentación de 225 W)
22	J_BP2 (RSR2_225W)	Conector de alimentación del backplane 2 (PCIe de soporte vertical 2 con alimentación de 225 W)
23	J_BATT_SIG	Conector de señal de la batería de NVDIMM-N
24	J_BATT_PWR	Conector de alimentación de la batería de NVDIMM-N
25	PWRD_EN	Restablecer la contraseña del BIOS
26	NVRAM_CLR	Borrar la NVRAM
27	J_USB_INT	Conector USB interno
28	J_IDSDM	Conector IDSDM/vFlash
29	J_NDC	Conector NDC
30	J_R2_X24_IT9	Conector del soporte vertical 2
31	J_R2_3R_X8_IT9	Conector del soporte vertical 2
32	LED	Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre del sistema
33	BATERÍA	Conector de la batería
34	J_FRONT_VIDEO	Conector de vídeo
35	J_R1_SS82_3 y J_R1_SS60_1	Conector del soporte vertical 1
36	J_TPM_MODULE	Conector del TPM
37	J_SATA_B	Conector SATA B
38	J_R1_SS82_1	Conector de soporte vertical 1 (opción miniPERC)
39	J_SATA_A	Conector SATA A
40	J_SATA_C	Conector SATA C (conector SATA de la unidad óptica)

Elemento	Conector	Descripción
41	CPU1	Módulo del disipador de calor y el procesador de la CPU1
42	P_RGT_CP	Conector del panel de control derecho

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](#).

Tabla 53. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La función de contraseña del BIOS está habilitada.
	 2 4 6	La función de contraseña del BIOS está deshabilitada. El acceso local a la iDRAC se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA. El restablecimiento de contraseña de la iDRAC se habilita en el menú F2 de configuración de la iDRAC.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	La configuración del BIOS se conserva al iniciar el sistema.
	 1 3 5	La configuración del BIOS se borra al iniciar el sistema.

Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita y deshabilita las características de contraseña y borra 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 del enchufe.
- 2 Extraiga la cubierta del sistema.
- 3 Mueva el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
- 4 Instale la cubierta del sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (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.

① NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en las patas 4 y 6, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 6 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema del enchufe.
- 7 Extraiga la cubierta del sistema.
- 8 Mueva el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
- 9 Instale la cubierta del sistema.
- 10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

11 Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Obtención de ayuda

Temas:

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

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:

- 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 **Enter your Service Tag (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 Aparece la página **Comuníquese con el soporte técnico**, con detalles para llamar, hablar por chat o enviar correos electrónicos al soporte técnico global de Dell EMC.

Comentarios sobre la documentación

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

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede usar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal del R740 para acceder a la información sobre PowerEdge R740 de Dell EMC.

Prerrequisitos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Materiales de referencia, que incluyen el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de LCD y una 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 un producto específico o
- 2 Utilice el teléfono inteligente o la tableta para explorar el código de recursos rápido (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección del Localizador de recursos rápido.

Localizador rápido de recursos para sistemas PowerEdge R740 y R740xd



Figura 139. Localizador rápido de recursos para sistemas PowerEdge R740 y R740xd

Asistencia automatizada con SupportAssist

Dell EMC SupportAssist es una oferta de servicios opcional de Dell EMC que automatiza el soporte técnico para sus dispositivos de redes, almacenamiento y servidor de Dell EMC. Mediante la instalación y la configuración de la aplicación SupportAssist en su entorno 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, de manera proactiva y predictiva.
- **Creación de casos automatizados:** cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell EMC.
- **Recopilación de diagnósticos automatizados:** 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 según los derechos del servicio de Dell EMC adquiridos para su dispositivo. Para obtener más información sobre SupportAssist, vaya a www.dell.com/supportassist.

Información de servicio de reciclado o vida útil

Los servicios de reciclaje y recuperación se ofrecen para este producto en determinados países. Si desea desechar componentes del sistema, visite www.dell.com/recyclingworldwide y seleccione el país correspondiente.