

Dell EMC PowerEdge R440

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.

© 2017 - 2018 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus subsidiarias. Otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Contenido

1 Descripción general de Dell EMC PowerEdge R440.....	8
Vista frontal del sistema.....	8
Vista del panel de control izquierdo.....	10
Vista del panel de control derecho.....	13
La vista posterior del sistema.....	15
Códigos indicadores de unidades.....	16
Códigos de los indicadores de la NIC.....	17
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	18
Panel LCD.....	19
Visualización de la pantalla de Inicio.....	20
Menú Setup (Configurar).....	20
Menú View (Ver).....	21
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	21
2 Recursos de documentación.....	23
3 Especificaciones técnicas.....	25
Dimensiones del sistema.....	26
Peso del chasis.....	26
Especificaciones del procesador.....	27
Especificaciones de PSU.....	27
Especificaciones de la batería del sistema.....	27
Especificaciones del bus de expansión.....	27
Especificaciones de la memoria.....	27
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	28
Especificaciones de la unidad.....	28
Drives.....	28
Especificaciones de puertos y conectores.....	28
Puertos USB.....	28
Puertos NIC.....	28
Conector serie.....	29
Puertos VGA.....	29
Módulo SD dual interno.....	29
Especificaciones de vídeo.....	29
Especificaciones ambientales.....	29
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	31
Temperatura de funcionamiento estándar.....	31
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	32
Matriz de restricción térmica.....	33
4 Instalación y configuración inicial del sistema.....	35
Configuración del sistema.....	35

Configuración de iDRAC.....	35
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	35
Iniciar sesión en iDRAC.....	36
Opciones para instalar el sistema operativo.....	36
Métodos para descargar firmware y controladores.....	37
Descarga de controladores y firmware.....	37
5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	38
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	38
Configuración del sistema.....	38
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	39
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	39
BIOS del sistema.....	39
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	63
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	64
Dell Lifecycle Controller.....	64
Administración integrada del sistema.....	64
Boot Manager (Administrador de inicio).....	64
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	64
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	65
Menú de inicio de BIOS único.....	65
System Utilities (Utilidades del sistema).....	65
Inicio PXE.....	66
6 Instalación y extracción de los componentes del sistema.....	67
Instrucciones de seguridad.....	67
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	67
Después de trabajar en el interior de su system.....	67
Herramientas recomendadas.....	67
Bisel frontal opcional.....	68
Extracción del bisel frontal.....	68
Instalación del bisel frontal.....	69
Cubierta del sistema.....	69
Extracción de la cubierta del sistema.....	69
Instalación de la cubierta del sistema.....	70
Interior del sistema.....	71
Cubierta del plano posterior.....	72
Extracción de la cubierta del plano posterior.....	72
Instalación de la cubierta del plano posterior.....	73
Cubierta para flujo de aire.....	74
Desmontaje de la cubierta para flujo de aire.....	74
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	75
Ventiladores de refrigeración.....	76
Extracción del ventilador de refrigeración.....	76
Instalación del ventilador de refrigeración.....	77
Interruptor de intrusión.....	78

Extracción del interruptor de intrusiones.....	79
Instalación del interruptor de intrusiones.....	79
Unidades.....	80
Extracción de una unidad de relleno.....	80
Instalación de una unidad de relleno.....	81
Desmontaje de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.....	82
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.....	83
Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas.....	84
Instalación de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.....	85
Extracción de una unidad de disco duro.....	86
Instalación de una unidad de disco duro.....	87
Extracción de una unidad del portaunidades.....	88
Instalación de una unidad en un portaunidades.....	89
Memoria del sistema.....	90
Extracción de un módulo de memoria.....	91
Instalación de un módulo de memoria.....	91
Procesadores y disipadores de calor.....	92
Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador.....	93
Desmontaje del procesador del módulo del procesador y disipador de calor.....	94
Instalación del procesador en un módulo del procesador y el disipador de calor.....	95
Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor.....	98
Soporte vertical PERC interno.....	99
Extracción del soporte vertical PERC interno.....	100
Instalación del soporte vertical PERC interno.....	101
Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno.....	103
Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno.....	104
Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	104
Especificaciones del bus de expansión.....	105
Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión.....	110
Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión.....	111
Extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.....	113
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.....	116
Módulo del disco de estado sólido M.2.....	118
Extracción del módulo SSD M.2.....	118
Instalación del módulo SSD M.2.....	119
Módulo vFlash o IDSDM opcional.....	120
Removing the MicroSD card.....	120
Instalación de la tarjeta MicroSD.....	121
Extracción de la tarjeta IDSDM o vFlash opcional.....	121
Instalación de IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales.....	122
Tarjeta vertical de LOM.....	123
Extracción de la tarjeta vertical de LOM.....	123
Instalación de la tarjeta vertical de LOM.....	124
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	125
Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.....	126

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	127
Enrutamiento de los cables.....	129
Batería del sistema.....	134
Sustitución de la batería del sistema.....	134
Memoria USB interna opcional.....	135
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	136
Unidad óptica (opcional).....	136
Extracción de la unidad óptica.....	136
Instalación de la unidad óptica.....	137
Unidades de fuente de alimentación.....	138
Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación.....	138
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de relleno.....	139
Extracción de una unidad de fuente de alimentación.....	139
Instalación de una unidad de fuente de alimentación.....	140
Desmontaje de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable.....	141
Instalación de una unidad de suministro de energía de CA no redundante con cable.....	142
Tarjeta mediadora de alimentación.....	143
Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación.....	143
Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación.....	144
Panel de control.....	144
Extracción del panel de control izquierdo.....	145
Instalación del panel de control izquierdo.....	146
Extracción del panel de control derecho.....	147
Instalación del panel de control derecho.....	148
Placa base.....	149
Extracción de la placa base.....	150
Instalación de la placa base.....	151
Módulo de plataforma segura.....	154
Actualización del módulo de plataforma segura.....	154
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	155
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2.....	155
7 Uso de los diagnósticos del sistema.....	156
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	156
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	156
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	156
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	157
8 Puentes y conectores.....	158
Puentes y conectores de la placa base.....	159
Configuración del puente de la placa base.....	160
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	161
9 Obtención de ayuda.....	162
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	162
Comentarios sobre la documentación.....	162

Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	162
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para PowerEdge R440.....	163
Asistencia automatizada con SupportAssist.....	163

Descripción general de Dell EMC PowerEdge R440

PowerEdge R440 es un sistema de rack de 1U, dual socket con 4 unidades de 3,5 pulgadas, 8 unidades de 2,5 pulgadas o 10 unidades de 2,5 pulgadas que admite hasta:

- Dos procesadores de la familia de productos escalables Intel Xeon
- 16 DIMM
- 4 Unidades NVMe en sistema de unidad de disco 10 x 2,5 pulgadas
- Dos unidades de fuente de alimentación redundantes (PSU) o PSU de cableado único

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

Temas:

- [Vista frontal del sistema](#)
- [La vista posterior del sistema](#)
- [Códigos indicadores de unidades](#)
- [Códigos de los indicadores de la NIC](#)
- [Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación](#)
- [Panel LCD](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema](#)

Vista frontal del sistema

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

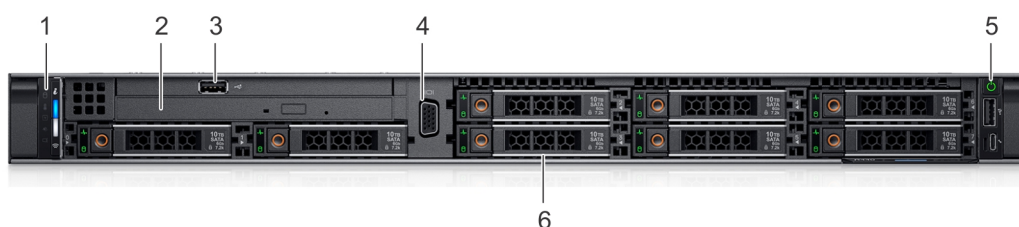


Figura 1. Vista frontal de 8 sistemas de unidad de disco de 2,5 pulgadas

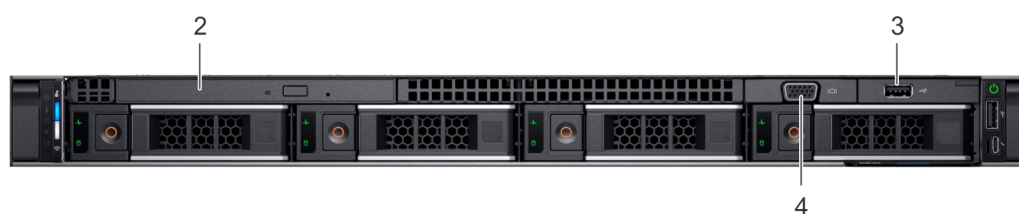


Figura 2. Vista frontal de 4 sistemas de unidad de disco de 3,5 pulgadas



Figura 3. Vista frontal de 10 sistemas de unidad de disco de 2,5 pulgadas

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Panel de control izquierdo	N/A	Contiene el estado del sistema y la ID. del sistema, el LED de estado y el indicador de iDRAC Quick Sync 2 (inalámbrico). NOTA: El indicador de iDRAC Quick Sync 2 solo está disponible en ciertas configuraciones. - LED de estado: permite identificar cualquier componente de hardware que haya fallado. Hay hasta cinco LED de estado y una barra LED de estado general del sistema (estado del chasis e ID del sistema). Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado. - Quick Sync 2 (inalámbrico): indica un sistema habilitado para Quick Sync. La función Quick Sync es opcional. Esta función permite la administración del sistema utilizando dispositivos móviles. Esta función agrega hardware o 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. Para obtener más información, consulte la Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.
2	Unidad óptica (opcional)	N/A	Una unidad de DVD+/-RW reducida o DVD-ROM SATA opcional. NOTA: Los dispositivos de DVD son solo de datos.
3	Puerto USB (opcional)		El puerto USB es compatible con USB 2.0
4	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
5	Panel de control derecho	N/A	Contiene el botón de encendido, el puerto USB, el puerto micro iDRAC directo y el LED de estado iDRAC directo.
6	Ranuras de la unidad	N/A	Le permiten instalar las unidades que son compatibles con el sistema. Para obtener información sobre las unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas .

Vista del panel de control izquierdo

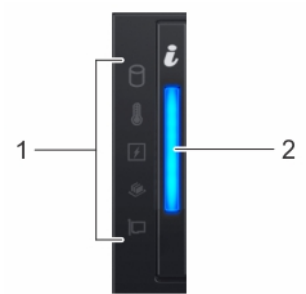


Figura 4. Panel de control izquierdo sin indicador opcional de Quick Sync (Sincronización rápida) 2.0 de iDRAC

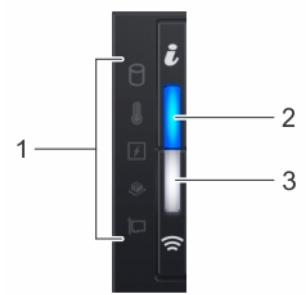


Figura 5. Panel de control izquierdo con indicador opcional de Quick Sync (Sincronización rápida) 2.0 de iDRAC

Tabla 2. Panel de control izquierdo

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores LED de estado	N/A	Indica el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado .
2	Indicador de condición e Id. del sistema		Indica la condición del sistema.
3	Indicador de Quick Sync (Sincronización rápida) 2 de iDRAC inalámbrica (opcional)		Indica si la opción Conexión inalámbrica de sincronización rápida 2 de iDRAC está activada. La función Sincronización rápida 2 permite la administración del sistema mediante el uso de dispositivos móviles. Con esta función se agrega un inventario de hardware o firmware, además de información sobre errores y diagnósticos en varios niveles del sistema, lo que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Es posible acceder a un inventario del sistema, los registros de Dell Lifecycle Controller, los registros del sistema, el estado del sistema y configurar los parámetros del iDRAC, el BIOS y la red. Asimismo, se puede iniciar el lector virtual de teclado, video y mouse (KVM), junto con la máquina virtual basada en kernel (KVM), en un dispositivo móvil compatible. Para obtener más información, consulte la guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en Dell.com/idracmanuals .

NOTA: El indicador de conexión inalámbrica de Sincronización rápida 2 del iDRAC está disponible solo en determinadas configuraciones.

Indicadores LED de estado

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

Tabla 3. Indicadores LED de estado y descripciones

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de la unidad	El indicador se enciende en color ámbar fijo si hay un error en la unidad.	- Consulte el registro de eventos del sistema para determinar si la unidad presenta un error. - Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA). - Si las unidades están configuradas en un arreglo RAID, reinicie el sistema y abra el programa de utilidad de configuración del adaptador host.
	Indicador de temperatura	El indicador se enciende de color ámbar fijo si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura ambiente fuera de los valores aceptables o fallo de un ventilador).	Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes: - Un ventilador de refrigeración se ha quitado o ha fallado. - Se han extraído la cubierta del sistema, la cubierta de 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. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
	Indicador eléctrico	El indicador se enciende de color ámbar fijo si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables o si una PSU o un regulador de voltaje no están funcionando).	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. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
	Indicador de memoria	Si hay un error de memoria, el indicador se enciende de color ámbar fijo.	Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a colocar el módulo de memoria. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
	Indicador de PCIe	Si una tarjeta PCIe presenta un error, el indicador se enciende de color ámbar fijo.	Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

NOTA: Para obtener más información acerca de las tarjetas PCIe admitidas, consulte la sección **Pautas para la instalación de tarjetas de expansión**.

Códigos de indicadores de ID del sistema y Estado del sistema

El indicador de estado del sistema y el ID del sistema se encuentra en el panel de control izquierdo del sistema.



Figura 6. Indicadores de ID del sistema y Estado del sistema

Tabla 4. Códigos de indicadores de ID del sistema y Estado del sistema

Código de indicador de ID del sistema y Estado del sistema	Estado
Azul fijo	Indica que el sistema está encendido, el estado del sistema es bueno y el modo de ID del sistema no está activo. Presione el botón de ID del sistema 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 del sistema y Estado del sistema para cambiar al modo de Estado del sistema.
Ámbar fijo	Indica que el sistema está en modo a prueba de errores. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
Luz ámbar parpadeante	Indica que el sistema tiene un error. Verifique el registro de sucesos del sistema o el panel LCD, si está disponible en la cubierta, para ver los mensajes de error específicos. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de eventos y errores de Dell)</i> en Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software .

Códigos de los indicadores de sincronización rápida 2 de la iDRAC

El módulo de Sincronización rápida 2 del iDRAC 2 (opcional) se encuentra en el panel de control derecho de su sistema.



Figura 7. Indicadores de sincronización rápida 2 de la iDRAC

Tabla 5. Indicadores de sincronización rápida 2 de la iDRAC y sus descripciones

Código del indicador de sincronización rápida 2 de la iDRAC	Estado	Acción correctiva
Apagado (valor predeterminado)	Indica que la función de sincronización rápida 2 de la iDRAC está apagada. Presione	Si el LED no se enciende, vuelva a colocar el cable flexible del panel de control izquierdo y compruebe. Si

Código del indicador de sincronización rápida 2 de la iDRAC	Estado	Acción correctiva
	el botón de sincronización rápida 2 de la iDRAC para encender esta función.	el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .
Blanco fijo	Indica que la sincronización rápida 2 de la iDRAC está lista para la comunicación. Presione el botón de sincronización rápida 2 de la iDRAC para apagarla.	Si la luz LED no se apaga, reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .
Blanco parpadeante rápido	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtención de ayuda .
Blanco parpadeante lento	Indica que la actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtención de ayuda .
Parpadea en color blanco cinco veces rápidamente y, luego, se apaga	Indica que la función de sincronización rápida 2 de la iDRAC está deshabilitada.	Compruebe si la función de sincronización rápida 2 de la iDRAC está configurada para que la iDRAC la deshabilite. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda . Para obtener más información, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals o <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage)</i> en Dell.com/openmanagemanuals .
Ámbar fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de errores.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .
Luz ámbar parpadeante	Indica que el hardware de la sincronización rápida 2 de la iDRAC no responde correctamente.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .

Vista del panel de control derecho

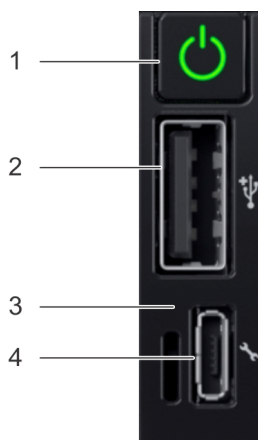


Figura 8. Panel de control derecho

Tabla 6. Panel de control derecho

Elemento	Indicador o botón	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar manualmente el sistema. NOTA: Presione el botón de encendido para apagar de forma correcta un sistema operativo compatible con ACPI.
2	Puerto USB		Los puertos USB son de 4 patas y compatibles con 2.0. Este puerto permite conectar dispositivos USB al sistema.
3	LED de iDRAC Direct	N/A	El indicador LED de iDRAC Direct se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC Direct está conectado activamente a un dispositivo. Para obtener más información, consulte la sección Códigos del indicador LED de iDRAC directo .
4	Puerto de iDRAC Direct (Micro-AB USB)		El puerto de iDRAC Direct (Micro-AB USB) le permite acceder a las funciones de iDRAC Direct (Micro-AB USB). Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en Dell.com/idracmanuals .

Códigos del indicador LED de iDRAC directo

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

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

Tabla 7. Códigos del indicador LED de iDRAC directo

Código del indicador LED 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

En la siguiente tabla se proporciona información sobre las funciones disponibles en la parte posterior del sistema.

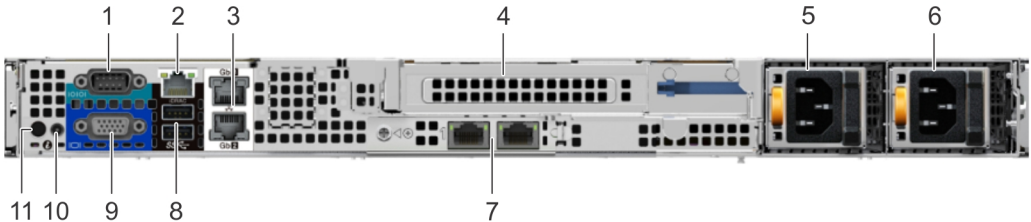


Figura 9. Vista posterior del sistema con soporte vertical de altura completa

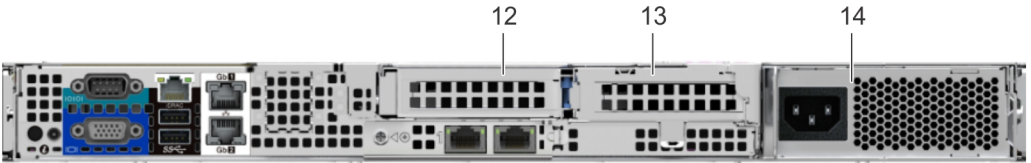


Figura 10. Vista posterior del sistema con 2 soportes verticales

Tabla 8. Sistema de 2 unidades de 2,5 pulgadas sistemas con 1 ranura de expansión PCIe

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Puerto serie		Utilice el puerto serie para conectar un dispositivo en serie al sistema. Para obtener información sobre la unidad óptica compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas .
2	Puerto iDRAC9 Enterprise		Utilice el puerto de red dedicado iDRAC9 para acceder de forma segura a la iDRAC incorporada en una red de administración independiente. Consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en Dell.com/idracmanuals .
3	Puertos Ethernet (2)		Utilice los puertos Ethernet para conectar las redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener información sobre los puertos Ethernet compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas .
4	Ranura de expansión de altura completa	N/A	Utilice las ranuras para tarjeta para conectar tarjetas de expansión PCIe de altura completa en el soporte vertical de altura completa.
5	Unidad de fuente de alimentación (PSU)	N/A	Para obtener información sobre las configuraciones de PSU, consulte la sección Especificaciones técnicas .
6	Puertos de soporte vertical LOM (2)		
7	Puerto USB 3.0 (2)		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son compatibles con USB 3.0 de 4 pernos.

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
8	Puerto VGA		Utilice el puerto VGA 3.0 para conectar una pantalla al sistema. Para obtener información sobre el puerto VGA compatible, consulte la sección Especificaciones técnicas .
9	Puerto de alimentación CMA	N/A	El puerto de alimentación del brazo para tendido de cables (CMA) le permite conectarse al CMA.
10	Botón de identificación del sistema		Presione el botón de Id. del sistema: • Para localizar un sistema particular dentro de un bastidor. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. Para restablecer iDRAC, mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos.  NOTA: • Para restablecer iDRAC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de iDRAC. • Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema (durante más de 5 segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.
11	Ranura para soporte vertical derecho de perfil bajo	N/A	Utilice las ranuras para tarjeta para conectar la tarjeta de expansión PCIe de altura media en el soporte vertical de perfil bajo. Para obtener información sobre las configuraciones de PSU, consulte la sección Especificaciones técnicas .
12	Ranura para soporte vertical izquierdo de perfil bajo		
13	PSU cableada	N/A	

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.

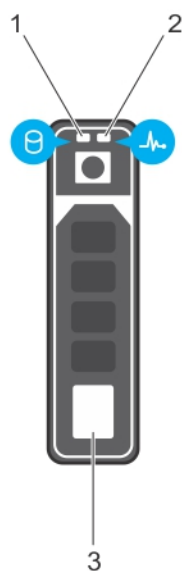


Figura 11. Indicadores de unidades

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 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 9. Códigos indicadores de unidades

Código indicador de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.
Apagado	Unidad lista para la extracción.
	NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inician todas las unidades 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.

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 de vinculación. El indicador LED de actividad señala si los datos se transmiten por la NIC y el indicador LED de vínculo señala la velocidad de la red conectada.

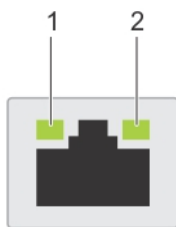


Figura 12. Códigos de los indicadores de la NIC

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 indicador LED de vínculo | 2 indicador LED de actividad |
|---------------------------------|-----------------------------------|

Tabla 10. 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 vínculo emite una luz verde y el indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y se están enviado o recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz ámbar y el indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto y se están enviado o recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz verde y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y no se están enviado ni recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz ámbar y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto y no se están enviado ni recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz verde parpadeante y el indicador de actividad está apagado	La identificación de la NIC se habilita mediante la utilidad de configuración de la NIC.

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

Las unidades de suministro de energía CA (PSU) tiene una manija translúcida iluminada que sirve como indicador. El indicador muestra si la alimentación está presente o si ha fallado.

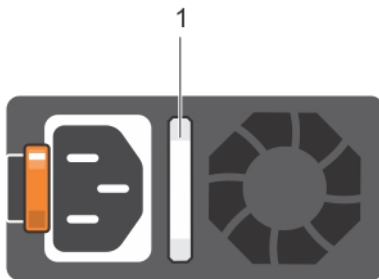


Figura 13. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

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

Tabla 11. Códigos de los indicadores de estado de la PSU de CA

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
Luz ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.
No se enciende	La PSU no está conectada a la alimentación.
Luz verde parpadeante	Cuando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU parpadea en color verde. ⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni la unidad de fuente de alimentación cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán.
Parpadea en verde y se apaga	Cuando se realiza el acoplamiento activo de una PSU, el asa de dicha PSU parpadea en verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica una falta de correspondencia de PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido. ⚠ PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta; por ejemplo, la etiqueta Rendimiento de potencia extendido (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, aunque tengan la misma potencia nominal. Esto puede provocar una situación de discrepancia de PSU o un error al encender el sistema. ⚠ PRECAUCIÓN: Al corregir una discrepancia de PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema. ⚠ PRECAUCIÓN: Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 240 V y 120 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 240 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad. ⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.

Panel LCD

El panel LCD proporciona información del sistema y mensajes de estado y de error para indicar si el sistema funciona correctamente o si requiere atención. El panel LCD se puede usar para configurar o ver la dirección IP de la iDRAC del sistema. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte *Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell)* en [Dell.com/openmanagemanuals](https://www.dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software**.

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

- La luz de fondo de la pantalla LCD será blanca en condiciones normales de funcionamiento.
 - Cuando el sistema requiera atención, la luz de fondo de la pantalla LCD se iluminará en ámbar y aparecerá un código de error seguido de un texto descriptivo.
- ① **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 apaga y no hay errores, la pantalla LCD entra en el modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón en la pantalla LCD para encenderlo.
 - Si el panel LCD deja de funcionar, extraiga el bisel y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte la sección 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.

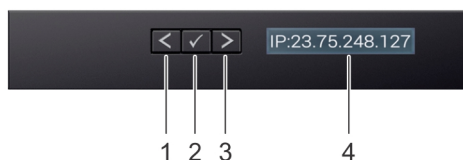


Figura 14. Características del panel LCD

Tabla 12. 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: - Mantenga presionado el botón derecho para aumentar la velocidad de desplazamiento. - Suelte el botón para detener la grabación. NOTA: La pantalla detendrá el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.
4	Pantalla LCD	Muestra la información del sistema y los mensajes de estado y de error, o la dirección IP de la iDRAC.

Visualización de la pantalla de Inicio

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

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

Menú Setup (Configurar)

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

Opción	Descripción
iDRAC	Para configurar el modo de red, seleccione DHCP o Static IP (IP estática) . Si selecciona Static IP (IP estática) , los campos disponibles son IP , Subnet (Sub) (Subred [Sub]) y Gateway (Gtw) (Puerta de enlace [Gtw]) .

Opción	Descripción
	Seleccione Setup DNS (Configurar DNS) para habilitar el DNS y ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas de DNS separadas.
Set error	Seleccione SEL para ver mensajes de error en la pantalla LCD en un formato que coincida con la descripción de la IPMI en el SEL. Esto le permite hacer coincidir un mensaje de la pantalla LCD con una entrada en el SEL. Seleccione Simple para ver una descripción de fácil uso de los mensajes de error en la pantalla LCD. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell)</i> en Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software.
Set home	Seleccione la información predeterminada que se visualizará en la pantalla LCD Home (Inicio) . Consulte la sección del menú View (Vista) para conocer las opciones y los elementos de opción que se pueden configurar como predeterminados en la pantalla Home (Inicio) .

Menú View (Ver)

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

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

Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

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

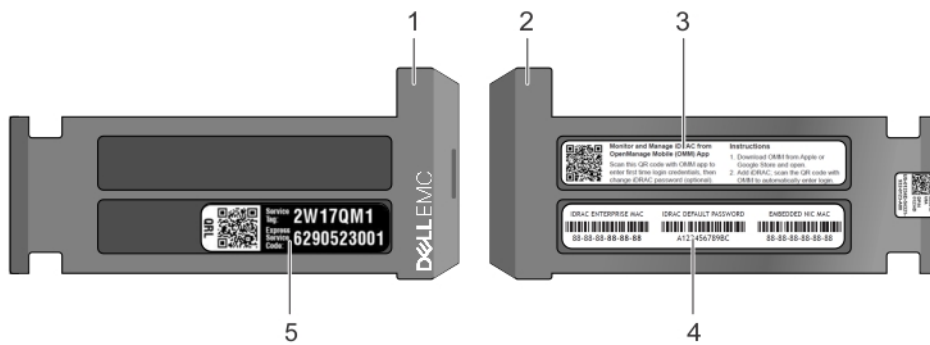


Figura 15. Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

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

Recursos de documentación

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

Tabla 13. Recursos de documentación adicional para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la documentación sobre el rack incluida con la solución de rack.	Dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener información acerca de la configuración y el encendido del sistema, consulte el documento <i>Getting Started Guide</i> (Guía de introducción) que se envía con el sistema.	Dell.com/poweredgemanuals
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).	Dell.com/idracmanuals
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	Dell.com/operatingsystemmanuals
	Para obtener más información sobre la comprensión de subcomandos Remote Access Controller Admin (Administración de la controladora de acceso remoto - RACADM) e interfaces admitidas de RACADM, consulte la RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC (Guía de referencia de línea de mandatos de RACADM para iDRAC).	Dell.com/idracmanuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	Para descargar los controladores: 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).	Dell.com/openmanagemanuals
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server	Dell.com/openmanagemanuals

Tarea	Documento	Ubicación
	Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).	Dell.com/openmanagemanuals
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte la Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).	Dell.com/serviceabilitytools
	Para comprender las funciones de Dell Lifecycle Controller, consulte la Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller).	Dell.com/idracmanuals
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	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.	Dell.com/storagecontrollermanuals
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre la comprobación de los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de errores y eventos de Dell).	Dell.com/openmanagemanuals > software OpenManage
Solución de problemas del sistema	Para obtener información acerca de cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte la Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	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
- 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

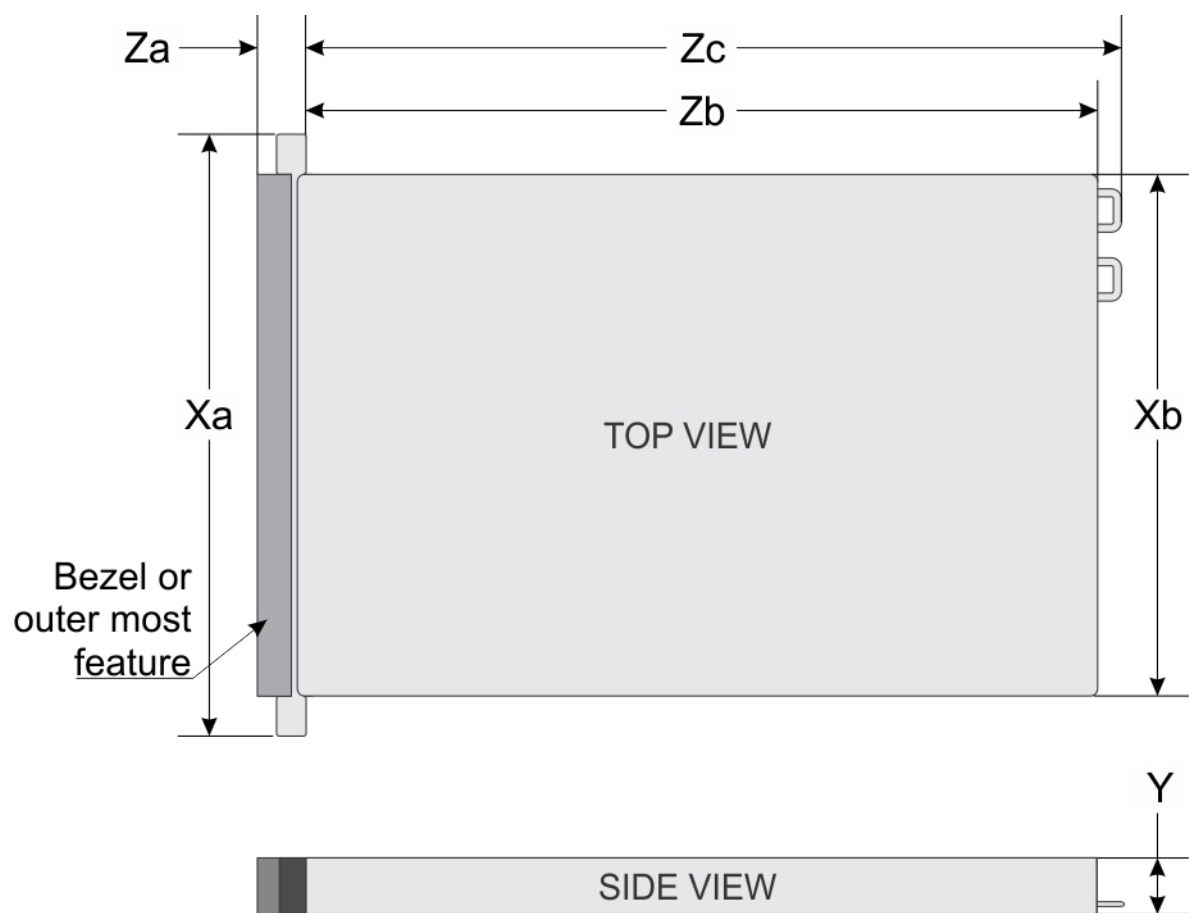


Figura 16. Dimensiones del sistema PowerEdge R440

Tabla 14. Dimensiones del sistema PowerEdge R440

Xa	Xb	S	Za (con bisel)	Za (sin bisel)	Zb	Zc
482,0 mm (18,97 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	42,8 mm (3,41 pulgadas)	35,84 mm (1,41 pulgadas)	22 mm (0,87 pulgadas)	x4 y x10 = 657,25 mm (25,87 pulgadas)	x4 y x10 = 692,62 mm (27,26 pulgadas)
					x8 = 606,47 mm (23,87 pulgadas)	x8 = 641,85 mm (25,26 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 15. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
Sistema con 4 unidades de 3,5 pulgadas	17,5 kg (38,58 lb)
Sistema con 8 unidades de 2,5 pulgadas	15,2 kg (33,51 lb)

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
Sistema con 10 unidades de 2,5 pulgadas	16,8 kg (37 lb)

Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge R440 admite hasta dos procesadores con capacidad de ampliación Intel Xeon.

Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge R440 admite las siguientes unidades de suministro de energía (PSU) de CA .

Tabla 16. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
550 W CA	Platinum	2559 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
450 W CA	Bronze	1871 BTU/hr	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable

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

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

Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge R440 es compatible con la batería de sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3,0 V.

Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdgeR440 admite tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 3.ª generación que se instalan en la placa base mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. El R440 sistema R440 admite tres tipos de soportes verticales para tarjetas de expansión.

Tabla 17. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Soporte vertical 1A	Ranura 1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16
	Ranura 2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical 2A	Ranura 3	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical 1B	Ranura 1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical 2B	Ranura 2	Procesador 2	Altura completa	Tres cuartos de longitud	x16
Soporte vertical 1B	Ranura 1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16

Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge R440 admite 16 ranuras DIMM (RDIMMs) DDR4 registradas. Las frecuencias de bus de memoria admitidas son 2666 MT/s, 2400 MT/s, 2133 MT/s y 1866 MT/s.

Tabla 18. Especificaciones de la memoria

Sockets de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
Dieciséis de 288 patas	8 GB, 16 GB y 32 GB o 64 GB DDR4 rango único o dual, rango cuádruple (RDIMM)	4 GB con un único procesador 8 GB con procesadores dobles (con un módulo de memoria por procesador como mínimo)	- Hasta 256 GB con un procesador simple - Hasta 384 GB con un procesador doble

Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema PowerEdge R440 admite:

- Tarjetas controladora de almacenamiento interno: PowerEdge RAID Controller (PERC) H330P, PERC H730P, PERC H740P, HBA330, y PERC 10.
- Tarjetas controladoras de almacenamiento externo: PERC H840 y SAS HBA de 12Gbps.

Especificaciones de la unidad

Drives

El sistema PowerEdge R440 admite:

- Hasta 4 unidades de 3,5 pulgadas con adaptador de unidad de disco duro, internas, intercambiables en caliente SAS, SATA o SAS Nearline
- Hasta 8 unidades de 2,5 pulgadas o 10 unidades de 2,5 pulgadas con adaptador de unidad de disco duro, internas, intercambiables en caliente SAS, SATA o SAS Nearline
- Hasta 4 unidades de 3,5 pulgadas, 8 unidades de 2,5 pulgadas o 10 x unidades de 2,5 pulgadas con adaptador de unidad de disco duro, internas, SATA SSD intercambiables en caliente

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

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

Tabla 19. Especificaciones de USB

Panel frontal	Panel posterior	USB interno
- Un puerto compatible con USB 2.0 interno - Un puerto de la iDRAC directa (microUSB AB)	Dos puertos compatibles con USB 3.0	Un puerto USB 3.0 interno

Puertos NIC

El sistema PowerEdge R440 admite dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) en el panel posterior, que tienen disponibles dos configuraciones de 1 Gb/s.

NOTA: Es posible instalar un máximo de cinco tarjetas NIC PCIe complementarias.

Conector serie

El conector serie permite conectar un dispositivo serie al sistema. El sistema PowerEdge R440 es compatible con un conector serie en el panel posterior, que es un conector de 9 patas de equipo terminal de datos (DTE), compatible con 16550.

Puertos VGA

El puerto de arreglo gráfico de vídeo (VGA) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge R440 es compatible con dos puertos VGA de 15 pernos.

Módulo SD dual interno

El sistema PowerEdge R440 es compatible con dos ranuras para tarjeta de memoria flash opcionales con un módulo microSD doble interno.

NOTA: Una ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge R440 admite tarjetas gráficas Matrox G200eR2 con 16 MB de capacidad.

Tabla 20. Opciones de resolución de vídeo compatibles

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

Especificaciones ambientales

NOTA: Para obtener información adicional sobre medidas del entorno para configuraciones específicas del sistema, visite Dell.com/environmental_datasheets.

Tabla 21. Especificaciones de temperatura

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh air, consulte la sección Temperatura de funcionamiento ampliado.

Temperatura	Especificaciones
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (68°F/h)

Tabla 22. Especificaciones de humedad relativa

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	Entre un 5% y un 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 23. Especificaciones de vibración máxima

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

Tabla 24. 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 25. Especificación de altitud máxima

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	m (pies).
Almacenamiento	12.000 m (39 370 pies).

Tabla 26. Especificaciones de reducción de temperatura de funcionamiento

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

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

En la siguiente tabla, se definen los límites para evitar daños o errores en el equipo debido a la 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 errores en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

Tabla 27. 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: Esta condición solo se aplicará a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica. NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.
Polvo conductor	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras. NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.
Polvo corrosivo	- 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%. NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

Tabla 28. Especificaciones de contaminación gaseosa

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

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

Temperatura de funcionamiento estándar

Tabla 29. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar

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

Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 30. 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. NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 40°C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas de hasta 5 °C y alcanzar los 40 °C. Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).
≤ 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 temperaturas de funcionamiento estándar (de 10°C a 40°C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5°C o máxima de 45°C durante el 1% como máximo 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, las advertencias sobre la temperatura ambiente pueden aparecer en el panel LCD del bisel y en el registro de eventos del sistema.

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3048 m (10 000 pies).
- No se admiten procesadores de 105 W/4C, 115 W/6C, 130 W/8C, 140 W/14C o de potencia superior (TDP>140 W).
- Se requiere una configuración de suministro de energía redundante.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- No se admiten las unidades NVMe.
- No se admiten los módulos DIMM Apache Pass ni los módulos NVDIMM.

Matriz de restricción térmica

Tabla 31. Matriz de restricción térmica para R440

Configuración de almacenamiento			10 x 2,5 pulgadas con unidad NVMe	10 x unidad de 2,5 pulgadas	8 x unidad de 2,5 pulgadas	4 x unidad de 3,5 pulgadas
Número de procesador	TDP (W)	Recuento de núcleos	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 35 °C	Ambiente = 30 °C	Ambiente = 30 °C
Intel Xeon Gold 6152	140	22	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 6140		18	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 6138	125	20	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 6130		16	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Platinum 8153		16	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 6132	140	14	C30	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 6134	130	8	C30	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 6126	125	12	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 6128	115	6	C30	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 5122	105	4	C30	C35	C35	C35
Intel Xeon Platinum 8156	105	4	C30	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 5120	105	14	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 5118	105	12	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Gold 5115	85	10	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Silver 4116	85	12	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Silver 4114	85	10	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Silver 4110	85	8	C35	C35	C35	C35

Intel Xeon Silver 4108	85	8	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Bronze 3106	85	8	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Bronze 3104	85	6	C35	C35	C35	C35
Intel Xeon Silver 4112	85	4	C35	C35	C35	C35

Instalación y configuración inicial del sistema

Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

- 1 Desembalaje del sistema
 - 2 Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información acerca de la instalación del sistema en el bastidor, consulte *Rack Installation Guide (Guía de instalación en bastidor)* en [Dell.com/poweredge/manuals](https://dell.com/poweredge/manuals).
 - 3 Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
 - 4 Conecte el sistema a la toma eléctrica.
 - 5 Encienda el sistema presionando el botón de alimentación o usando iDRAC.
 - 6 Encienda los periféricos conectados.
- Para obtener más información sobre la configuración de su sistema, consulte *Getting Started Guide (Guía de introducción)*, que se incluye con el sistema.

Vínculos relacionados

[Configuración de iDRAC](#)

[Para configurar la dirección IP de iDRAC:](#)

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 de los sistemas, los ayuda a administrarlos de forma remota, y reduce la necesidad de acceder físicamente a los sistemas.

Para configurar la dirección IP de iDRAC:

Debe configurar los valores de red iniciales en función de su infraestructura de red para activar la comunicación hacia y desde iDRAC.

Puede utilizar la dirección IP predeterminada de iDRAC 192.168.0.120 para configurar los valores de red iniciales, incluida la configuración de DHCP o una dirección IP estática para iDRAC. Puede establecer la dirección IP mediante una de las siguientes interfaces:

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	Consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Dell Deployment Toolkit	Consulte <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide (Guía de usuario de Dell Deployment Toolkit)</i> en dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Consulte la <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Interfaz web del CMC	Consulte la <i>Dell Chassis Management Controller Firmware User's Guide (Guía del usuario del firmware de Dell Chassis Management Controller)</i> en Dell.com/cmcmmanuals

Interfaces	Documento/Sección
Panel LCD del chasis o del servidor	Consulte la sección del panel LCD
iDRAC directo y Sincronización rápida 2 (opcional)	Consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals

NOTA: Para acceder a iDRAC, asegúrese de conectar el cable Ethernet al puerto de iDRAC directo. También puede acceder a iDRAC a través del modo de LOM compartida, si ha optado por un sistema que trae activado dicho modo.

Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

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

Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la contraseña predeterminada segura de iDRAC está disponible en el dorso de la etiqueta de información del sistema. Si no ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, el nombre de usuario y la contraseña predeterminados son `root` y `calvin`. También puede iniciar sesión mediante el inicio de sesión único o con 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.

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte la versión más reciente de *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals.

También puede acceder a iDRAC por medio de RACADM. Para obtener más información, consulte *RACADM Command Line Interface Reference Guide* (Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos RACADM), disponible en Dell.com/idracmanuals.

Opciones para instalar el sistema operativo

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

Tabla 32. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
Soportes de Systems Management Tools and Documentation (Documentación y herramientas de administración de sistemas)	Dell.com/operatingsystemmanuals
Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals
OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals
VMware ESXi certificado por Dell	Dell.com/virtualizationsolutions
Sistemas operativos compatibles con los sistemas PowerEdge	Dell.com/ossupport
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con los sistemas PowerEdge	Sistemas operativos compatibles para sistemas Dell PowerEdge

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 33. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de asistencia de Dell:	Dell.com/support/home
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	Dell.com/idracmanuals
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals
Mediante Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals

Descarga de controladores y firmware

Dell recomienda la descarga e instalación del BIOS, los controladores y el firmware de administración de sistemas más recientes en el sistema.

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Vaya a [Dell.com/support/drivers](https://dell.com/support/drivers).
- 2 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 producto)** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio, o bien haga clic en **View products (Ver productos)** y busque su producto.
- 3 Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
- 4 Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

Temas:

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

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

El 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)

Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)
[Dell Lifecycle Controller](#)
[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
[Inicio PXE](#)

Configuración del sistema

Mediante la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)**, puede configurar el BIOS, la iDRAC, y el 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 dos métodos:

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

Vínculos relacionados

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)
[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

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 empieza a cargarse antes de presionar F2, espere a que el sistema termine de iniciarse y, luego, reinicie el system e inténtelo de nuevo.

Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

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 <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals .
Device Settings	Permite establecer la configuración del dispositivo.
Service Tag Settings	Permite establecer la configuración de la etiqueta de servicio.

Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)

[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)

[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

BIOS del sistema

Puede utilizar la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** para editar funciones específicas como el orden de inicio, la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la configuración de modo RAID de SATA y PCIe NVMe y la habilitación o deshabilitación de puertos USB.

Vínculos relacionados

[Detalles de configuración de BIOS del sistema](#)
[Información del sistema](#)
[Configuración de la memoria](#)
[Configuración del procesador](#)
[Configuración de SATA](#)
[Configuración de inicio](#)
[Configuración de red](#)
[Dispositivos integrados](#)
[Comunicación serie](#)
[Configuración del perfil del sistema](#)
[Seguridad del sistema](#)
[Control de SO redundante](#)
[Otros ajustes](#)
[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)
[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)
[Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

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 empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system 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)**.

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	Muestra información sobre el system, como el nombre del modelo de system, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
Configuración de la memoria	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
Configuración de SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
Configuración de NVMe	Muestra las opciones que permiten 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) .

Opción	Descripción
Configuración de inicio	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de inicio (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.
Configuración de red	Muestra las opciones para administrar la configuración de red y los protocolos de inicio de UEFI. La configuración de red heredada se administra desde el menú Device Settings (Configuración del dispositivo) .
Dispositivos integrados	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, y las opciones y funciones relacionadas.
Comunicación serie	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, y las opciones y funciones relacionadas.
Configuración del perfil del sistema	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de administración de energía del procesador y la frecuencia de la memoria.
Seguridad del sistema	Muestra las opciones que se utilizan 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 inicio seguro de UEFI. También permite administrar el botón de encendido del system.
Configuración de sistema operativo redundante	Muestra las opciones para configurar los valores del sistema operativo redundante.
Otros ajustes	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del system.

Información del sistema

La pantalla **System Information (Información del sistema)** le permite visualizar las propiedades del system, como la etiqueta de servicio, el 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 empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el systema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system 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 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	Muestra el nombre de modelo del system.
System BIOS Version	Muestra la versión de BIOS instalada en el system.

Opción	Descripción
System Management Engine Version	Muestra la versión actual del firmware de Management Engine.
System Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del system.
System Manufacturer	Muestra el nombre del fabricante del system.
System Manufacturer Contact Information	Muestra la información de contacto del fabricante del system.
System CPLD Version	Muestra la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del system.
UEFI Compliance Version	Muestra 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
- 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)**.

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 system e inténtelo de nuevo.

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
Tamaño de la memoria instalada	Muestra el tamaño de la memoria DDR4 instalada en el sistema.
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.

Opción	Descripción
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	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), Multi-Rank Spare Mode (Modo de dispersión de clasificación múltiple) y Mirror Mode (Modo de duplicación). De manera predeterminada, esta opción está configurada en Optimizer Mode (Modo de optimizador). 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.
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 configura en Disabled (Deshabilitado) , el system admitirá las configuraciones de memoria (asimétrica) NUMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Snoop Mode	Especifica las opciones de Snoop Mode (Modo de búsqueda) . Las opciones disponibles de Snoop Mode (Modo de búsqueda) son Home Snoop (Búsqueda de inicio) , Early Snoop (Búsqueda temprana) y Cluster on Die (Clúster on Die) . De manera predeterminada, esta opción está configurada en Early Snoop (Búsqueda temprana) . Este campo solo está disponible cuando la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) se configura en Disabled (Deshabilitada) .
Actualización automática oportunista	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.
Memoria continua	Este campo controla la memoria continua en el sistema.

Detalles de memoria continua

A continuación, se explican los detalles de la pantalla **Persistent Memory (Memoria continua)**:

Opción	Descripción
Memoria continua	Activa o desactiva la continuidad para NVDIMM-N. Si esta opción queda en Off (Desactivada) , la continuidad para todos los NVDIMM-N está desactivada y no se presenta al sistema operativo (los datos no se conservan). Si esta opción queda en Non-Volatile DIMM (DIMM no volátil) , la continuidad para todos los NVDIMM-N está activada y se presenta al sistema operativo (los datos se conservan). La configuración predeterminada de esta opción es Non-Volatile DIMM (DIMM no volátil) .
NVDIMM-N Read-Only (NVDIMM-N de solo lectura)	Activa o desactiva la opción de solo lectura para el NVDIMM-N. Si queda en Enable (Activada) , todos los NVDIMM-N pasan a ser de solo lectura. Esto es para la depuración o el mantenimiento, cuando los clientes desean acceder a los datos de NVDIMM-N y también impedir su actualización. La configuración predeterminada de esta opción es Disabled (Desactivada) .
NVDIMM-N Factory Reset and Secure Erase All Dimms (Restablecimiento)	Activa o desactiva la eliminación de datos en el NVDIMM-N. Si queda en Enable (Activada) , todos los datos del NVDIMM-N se pierden. Esta opción se usa para eliminar los datos del NVDIMM-N y reasignar el sistema. La configuración predeterminada de esta opción es Disabled (Desactivada) .

Opción	Descripción
de configuración de fábrica de NVDIMM-N y borrado seguro de todos los DIMM)	
NVDIMM-N Interleave (Intercalado de NVDIMM-N)	Activa o desactiva el intercalado en NVDIMM-N. La política de intercalado de RDIMM volátil no se ve afectada por esta opción. La configuración predeterminada de esta opción es Disabled (Desactivada) .
Estado de la batería	Indica si la batería del NVDIMM-N está lista. Battery Status (Estado de la batería) puede mostrar uno de los siguientes estados: · Present-Ready (Presente-Lista) · Present-Offline (Presente-Fuera de línea) · Not-Ready (No lista) Los siguientes valores se aplican a todos los NVDIMM-N presentes en el sistema.
NVDIMM-N Memory Location (Ubicación de memoria NVDIMM-N)	Especifica la ubicación del NVDIMM-N en cada canal.
NVDIMM-N Memory Size (Tamaño de memoria NVDIMM-N)	Especifica información de la capacidad del NVDIMM-N.
NVDIMM-N Memory Speed (Velocidad de memoria NVDIMM-N)	Especifica información de la velocidad del NVDIMM-N.
NVDIMM-N Memory Firmware version (Versión de firmware de memoria NVDIMM-N)	Especifica información de la versión de firmware actual del NVDIMM-N.
NVDIMM-N Memory Serial Number (Número de serie de memoria NVDIMM-N)	Especifica información del número de serie del NVDIMM-N.
NVDIMM-N Factory Reset and Secure Erase (Restablecimiento de configuración de fábrica de NVDIMM-N y borrado seguro)	Permite borrar los datos de un NVDIMM-N específico y genera la pérdida de los datos de ese NVDIMM-N específico.

Configuración del procesador

Puede utilizar la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** para ver la configuración del procesador y realizar funciones específicas, como habilitar la tecnología de virtualización, el precapturador de hardware y 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 empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el systema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system e inténtelo de nuevo.

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

Detalles de 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 enlaces de comunicación entre las CPU en el 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, se puede ralentizar el acceso a dispositivos de E/S no locales desde una CPU específica. Sin embargo, si las consideraciones de ahorro de energía superan el rendimiento, le sugerimos que reduzca la frecuencia de los enlaces de comunicación de la CPU. 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.
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. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Habilitada) Disabled (Deshabilitada) .
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 volver a configurar los niveles de potencia de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro de energía y energía térmica del system TDP comprueba el calor máximo que debe disipar el system de enfriamiento. Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
x2APIC Mode	Permite habilitar o deshabilitar el modo x2APIC. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Dell Controlled Turbo	Controla la interacción turbo. Habilite esta opción únicamente cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) esté configurada como .  NOTA: Según la cantidad de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.
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 64-bit Support	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Processor Core Speed	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Process Bus Speed	Muestra la velocidad del bus del procesador.
Processor n	 NOTA: Según la cantidad de CPU, puede haber hasta n procesadores en la lista.

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el system

Opción	Descripción
Family-Model-Stepping	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Brand	Especifica el nombre de la marca.
Level 2 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.

Opción	Descripción
Opción	Descripción
Level 3 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Number of Cores	Muestra el número de núcleos por procesador.

Configuración de SATA

Puede utilizar la pantalla **SATA Settings (Configuración de SATA)** para ver la configuración de dispositivos SATA y habilitar el modo RAID de SATA y PCIe NVMe en su 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 empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el systema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system 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 **SATA Settings (Configuración de SATA)**.

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

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

Opción	Descripción
Embedded SATA	Permite establecer la opción de SATA incorporada en Apagado , AHCI , o RAID . De manera predeterminada, esta opción está configurada en AHCI Mode (Modo AHCI) .
Security Freeze Lock	Envía el comando Security Freeze Lock (Bloqueo de congelación de seguridad) a las unidades SATA integradas durante la POST. Esta opción solo se aplica para los modos AHCI. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Caché de escritura	Permite habilitar o deshabilitar el comando para las unidades SATA integradas durante la POST. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Desactivado) .
Puerto n	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para los modos AHCI o RAID , la compatibilidad con el BIOS siempre está habilitada.
Opción	Descripción
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 inicio

Puede utilizar la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)** para establecer el modo de inicio 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 también incluye las llamadas de servicio en tiempo de ejecución que están 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 empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el systema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system e inténtelo de nuevo.

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

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

Opción	Descripción
Boot Mode	Permite establecer el modo de inicio del 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. Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, esta opción está configurada como UEFI. NOTA: Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS).
Boot Sequence Retry	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.
Hard-Disk Failover	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.

Opción	Descripción
	(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) .
Boot Option Settings	Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.
BIOS Boot Settings	Habilita o deshabilita las opciones de inicio del BIOS.  NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.
UEFI Boot Settings	Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI.  NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.

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

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

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

 **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 sobre los sistemas operativos admitidos, visite 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 unidad USB. 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 la opción de inicio) > BIOS/UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS/UEFI) > Boot Sequence (Secuencia de inicio)**.
- 3 Utilice las teclas de dirección para seleccionar un dispositivo de inicio y utilice las teclas + y - para desplazar el orden del dispositivo hacia abajo o hacia arriba.
- 4 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.

① **NOTA:** El BIOS no controla la configuración de red en el modo de BIOS. En el modo de inicio de BIOS, la ROM de inicio opcional de las controladoras de red administra la configuración de red.

Visualización de 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

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 system e inténtelo de nuevo.

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

Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

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

Opción	Descripción
Configuración de PXE de UEFI	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de PXE de UEFI para el dispositivo.
Configuración de UEFI HTTP	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de HTTP de UEFI para el dispositivo.
Configuración de UEFI iSCSI	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

Tabla 34. Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)

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

Configuración de UEFI iSCSI

Puede utilizar la pantalla iSCSI Settings (Configuración de iSCSI) para modificar los valores de configuración del dispositivo iSCSI. La opción de configuración de red solo está disponible en el modo de inicio de UEFI. El BIOS no controla la configuración de red en el modo de inicio BIOS. En el modo de inicio del BIOS, la ROM de opción de las controladoras de red administra la configuración de red.

Visualización de la configuración de UEFI iSCSI

Para ver la pantalla **UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)**, realice 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 cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system e inténtelo de nuevo.

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

Detalles de la configuración de UEFI iSCSI

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

Opción	Descripción
Nombre del iniciador iSCSI	Especifica el nombre del iniciador iSCSI (formato iqn).
Dispositivo 1 iSCSI	Habilita o deshabilita el dispositivo iSCSI. Cuando está deshabilitado, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo iSCSI automáticamente.
Configuración de dispositivo 1 de iSCSI	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

Dispositivos integrados

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

Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

- 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	Configure los puertos USB accesibles para el usuario. La selección de Only Back Ports On (Solo los puertos posteriores encendidos) desactiva los puertos USB frontales; la selección de All Ports Off (Todos los puertos apagados) desactiva los puertos USB frontales y posteriores. El teclado y el mouse USB seguirán funcionando en ciertos puertos USB durante el proceso de inicio, según la selección. los puertos USB se activarán o se desactivarán en función
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).
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.
NIC1 y NIC2 incorporadas	NOTA: La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) solo está disponible en los sistemas que no disponen de la Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1). Permite habilitar o deshabilitar las opciones Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas). Si se establece en Disabled (Deshabilitado), la NIC aún puede estar disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración incorporada. La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) solo está disponible en sistemas que no cuentan con tarjetas de red secundarias (NDC). Las opciones integradas NIC1 y NIC2 son mutuamente excluyentes con la opción Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1). Se configuran las opciones integradas NIC1 y NIC2 mediante las utilidades de administración de NIC del sistema.
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.
Embedded Video Controller	Activa o desactiva el uso de la controladora de vídeo integrada como Si se establece en Enabled, la controladora de vídeo incorporada será la pantalla principal, incluso si complemento de tarjetas de gráficos están instalados. Cuando se establece en Desactivada, se utilizará una tarjeta de gráficos suplementaria como la El BIOS se muestra el resultado tanto para la principal de vídeo adicional y el vídeo incorporada durante la prueba POST y entorno previo al inicio. vídeo integrado se desactivará justo antes del inicio del sistema Esta opción está establecida en 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 Disabled (Desactivado).

Opción	Descripción
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 (Deshabilitada) .
Puerto de tarjeta MicroSD interna	Activa o desactiva el puerto de tarjeta MicroSD interno del módulo SD doble interno (IDSDM). De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
Redundancia de la tarjeta MicroSD interna	Configura el modo de redundancia del módulo SD doble interno (IDSDM). Cuando se establece en el modo Mirror (Duplicación), los datos se escriben en ambas tarjetas y MicroSD. 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 de tarjeta SD interna está establecida en Disabled (Desactivada), solo la tarjeta MicroSD principal está visible para el SO. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).
Tarjeta MicroSD interna principal	Cuando Redundancy (Redundancia) está establecida en Disabled (Desactivada), una de las tarjetas MicroSD se puede seleccionar para presentarse como dispositivo de almacenamiento masivo, al configurarse como tarjeta principal. De manera predeterminada, la tarjeta MicroSD principal está seleccionada como Tarjeta SD 1. Si la Tarjeta MicroSD 1 no está presente, la controladora seleccionará la Tarjeta SD 2 como la tarjeta principal MicroSD.
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 Disabled (Deshabilitado) (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
Memory Mapped I/O above 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.
Memory Mapped I/O above 4 GB	Si se establece en 12 TB, el sistema asignará la base 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 se asignará MMIO base a 512 GB y reducir el máximo apoyo para la 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. Solamente las ranuras que se encuentran presentes en el sistema están disponibles para control.

Tabla 35. Deshabilitación de ranura

Opción	Descripción
Ranura 1	Activa o desactiva, o bien solo el controlador de inicio está desactivado para la ranura PCIe 1. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Ranura 2	Activa o desactiva, o bien solo el controlador de inicio está desactivado para la ranura PCIe 2. Esta opción está establecida en 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.
Bifurcación de ranura	Habilita las opciones Platform Default Bifurcation (Bifurcación predeterminada de plataforma), Auto discovery of Bifurcation (Detección automática de bifurcación) y Manual bifurcation Control (Control de bifurcación)

Opción	Descripción
	manual). El valor predeterminado está establecido en predeterminado de la plataforma bifurcación . Se puede acceder al campo de bifurcación de la ranura cuando se configura la opción Manual bifurcation Control (Control de bifurcación manual) y aparece en gris cuando se configura en Platform Default Bifurcation (Bifurcación predeterminada de plataforma) o Auto discovery of Bifurcation (Detección automática de bifurcación) .

Tabla 36. Bifurcación de ranura

Opción	Descripción
Config. descubrimiento auto. bifurcación	Platform Default Bifurcation (Bifurcación de plataforma predeterminada), Auto Bifurcation (Bifurcación automática) y Manual bifurcation (Bifurcación manual)
Bifurcación de ranura 1	x4 or x8 Bifurcation (Bifurcación x4 o x8)
Bifurcación de ranura 2	x16 or x4 or x8 or x4x4x8 or x8x4x4 Bifurcation (Bifurcación x16 o x4 o x8 o x4 x4 x8 o x8 x4 x4)
Bifurcación de ranura 3	x16 or x4 or x8 or x4x4x8 or x8x4x4 Bifurcation (Bifurcación x16 o x4 o x8 o x4 x4 x8 o x8 x4 x4)

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 los dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Auto (Automático). Permite habilitar las opciones de puerto COM o Console Redirection (Redirección de consola). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado).

Opción	Descripción
Serial Port Address	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. Este campo establece la dirección del puerto serie como 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). NOTA: Solo puede utilizar Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).
External Serial Connector	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). 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. 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).
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 configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada en VT100/VT220.
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

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 significa Dell Active Power Controller (controladora de alimentación activa de Dell). Otras opciones incluyen Performance Per Watt (OS) (Rendimiento por vatio [SO]), Performance (Rendimiento) y Workstation Performance (Rendimiento de estación de trabajo).  NOTA: Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Custom (Personalizado).
CPU Power Management	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está configurada en System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema [DAPC]). DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda). Otras opciones incluyen OS DBPM (DBPM de SO) y Maximum Performance (Rendimiento máximo).
Memory Frequency	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar Maximum Performance (Rendimiento máximo), Maximum Reliability (Fiabilidad máxima), o una velocidad específica. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Maximum Performance (Rendimiento máximo).
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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Escritura de datos CRC	Permite habilitar o deshabilitar la escritura de datos de CRC. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Disabled (Deshabilitada).
Collaborative CPU Performance Control	Permite habilitar o deshabilitar la opción de administración de energía de la CPU. Cuando se ha establecido como Enabled (Habilitado), el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. 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. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Standard (Estándar).
Memory Refresh Rate	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 1x.
Uncore Frequency	Permite seleccionar la opción Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador). La opción Dynamic Mode (Modo dinámico) permite que el procesador optimice los recursos de energía en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo, para ahorrar energía o para optimizar el rendimiento, se ve afectada por la configuración de 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. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Rendimiento balanceado.

Opción	Descripción
N.º núc. act. Turbo Boost proc. 1	NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el system, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos Turbo Boost habilitados para el procesador 2). Controla la cantidad de núcleos Turbo Boost habilitados para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Habilitada) para todos los perfiles de system, salvo Custom (Personalizado). NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado). NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está configurada como Enabled (Habilitados) en el modo Custom (Personalizado), un cambio en la configuración de Monitor/MWait no afectará la alimentación ni el rendimiento del system
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.

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 empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el systema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system e inténtelo de nuevo.

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

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

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

Opción	Descripción
Intel(R) 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.

Opción	Descripción
System Password	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
TPM Security	 NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado. Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivado). Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM), e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está establecido en On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio) u On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio).
Información de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Estado de TPM	Especifica el estado del TPM.
Comando TPM	Controla el Módulo de plataforma segura (TPM). Cuando se establece en Ninguno, no se envía ningún comando en el TPM. Si se establece en Activado, el TPM se habilitará y se activará. Si se establece en Desactivado, el TPM se deshabilitará y se desactivará. Cuando esta opción se establece en Borrar, se borra todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado).  PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo. 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.
Intel(R) TXT	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). 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) .
Botón de alimentación	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. 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 en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en system . De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
User Defined Delay (60s to 240s)	Establece el valor de User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) cuando está seleccionada la opción User Defined (Definido por el usuario) para AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación 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 UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
In-Band Manageability Interface	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.  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.

Opción	Descripción
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 inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar las imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en 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	Configura la manera en que el BIOS utiliza la política de inicio seguro objetos (PK, KEK, db, dbx). Si el modo actual se establece en 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 programadas no autenticadas entre los modos.
El Modo de auditoría	En modalidad de auditoría , PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos. Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos Verificación de la firma DEL BIOS realiza en pre-boot Images (Imágenes de inicio) y los resultados en la imagen información sobre la ejecución registros Tabla, pero si se ejecuta las imágenes que pasan o fallan 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.

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 activar esta opción, establezca la política de inicio seguro para opción personalizada.

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Prerequisito

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 de configuración del puente de la placa base 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 ejecutar el programa 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)**, 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.
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del system
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del system.
- 5 Vuelva a introducir la contraseña del system y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- 6 En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.
Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
- 7 Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
- 8 Presione Esc para volver a la pantalla 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 ha asignado 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

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

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

Eliminación o cambio de la contraseña del system o de configuración

Prerequisito

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 elimine la contraseña del system existente y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).
- 5 En el campo System **Password (Contraseña del sistema)**, modifique, altere o elimine la contraseña de configuración existente, y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).
Si modifica el system y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina el system y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que confirme la eliminación.
- 6 Presione Esc para volver a la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**. Presione Esc de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.
- 7 Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente, y presione Entrar o Tab.

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

Funcionamiento con la contraseña de configuración habilitada

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

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

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

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

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

Control de SO redundante

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

Visualización del control del sistema operativo redundante

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

- 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 cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el systema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system e inténtelo de nuevo.

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

Detalles de la pantalla de control de sistema operativo redundante

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

Opción	Descripción
Ubicación de SO redundante	Permite seleccionar un disco de copia de seguridad a partir de los siguientes dispositivos: · Ninguno · IDSDM · Puertos SATA en modo AHCI · Tarjetas PCIe BOSS (unidades M.2 internas) · USB interno 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.
Estado de SO redundante	NOTA: Esta opción está deshabilitada si Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante) se configura como None (Ninguno). 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. NOTA: El BIOS deshabilitará el dispositivo en el hardware para que el sistema operativo no pueda acceder a él.
Inicio de SO redundante	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). Si se configura como Enabled (Habilitado), el BIOS se inicia en el 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 Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

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 del teclado 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 Dell.com/idracmanuals.

Vínculos relacionados

[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)
[BIOS del sistema](#)

Device Settings (Configuración del dispositivo)

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

Vínculos relacionados

[BIOS del sistema](#)

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.

Vínculos relacionados

[Administración integrada del sistema](#)

Administración integrada del sistema

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

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

Para obtener más información 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 Dell.com/idracmanuals.

Vínculos relacionados

[Dell Lifecycle Controller](#)

Boot Manager (Administrador de inicio)

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

Vínculos relacionados

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#)
[BIOS del sistema](#)
[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Acerca de esta tarea

Para acceder a Boot Manager:

Pasos

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
Introduzca el resultado de su paso aquí (opcional).
- 2 Presione F11 cuando vea el siguiente mensaje:
F11 = Boot Manager

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

Vínculos relacionados

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#)

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)	Sale de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilidades del sistema)	Permite iniciar el menú System Utilities (Utilidades del sistema), por ejemplo, System Diagnostics (Diagnósticos del sistema) y el shell de UEFI.

Vínculos relacionados

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

Menú de inicio de BIOS único

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

Vínculos relacionados

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

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

Vínculos relacionados

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

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 extrae la cubierta del system cuando el system está encendido, podría 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 alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del system.
-  **PRECAUCIÓN:** Para garantizar un funcionamiento y un enfriamiento adecuados, todas las bahías en el sistema y en los ventiladores del sistema deben estar siempre ocupadas con un componente o un módulo de relleno.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Prerequisito

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 Extraiga la cubierta del sistema.

Después de trabajar en el interior de su system

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Instale la cubierta del system.
- 2 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el system al tomacorriente.
- 3 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 Torx T8
- Muñequera de conexión a tierra

Bisel frontal opcional

Un bisel metálico opcional está instalado en la parte frontal del sistema para mostrar la marca del sistema. Se usa una cerradura en el bisel para proteger contra el acceso no autorizado a las unidades. Existen 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 [Panel LCD](#).

Extracción del bisel frontal

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

Prerequisito

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

Pasos

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

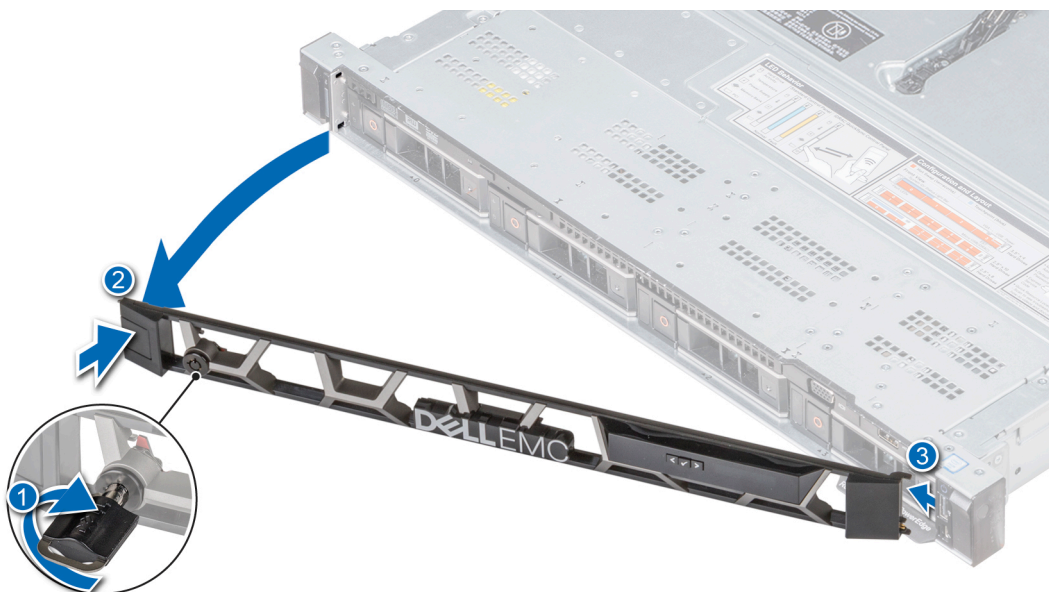


Figura 17. Extracción del bisel frontal con el panel LCD

Vínculos relacionados

[Instalación del bisel frontal](#)

Instalación del bisel frontal

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

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Localice y extraiga la llave del bisel.

NOTA: La llave del bisel forma parte del paquete del bisel del LCD.

- 2 Alinee e inserte las lengüetas del bisel en las ranuras del sistema.
- 3 Presione el bisel hasta que el botón quede asentado en su lugar.
- 4 Bloquear el bisel con la llave.

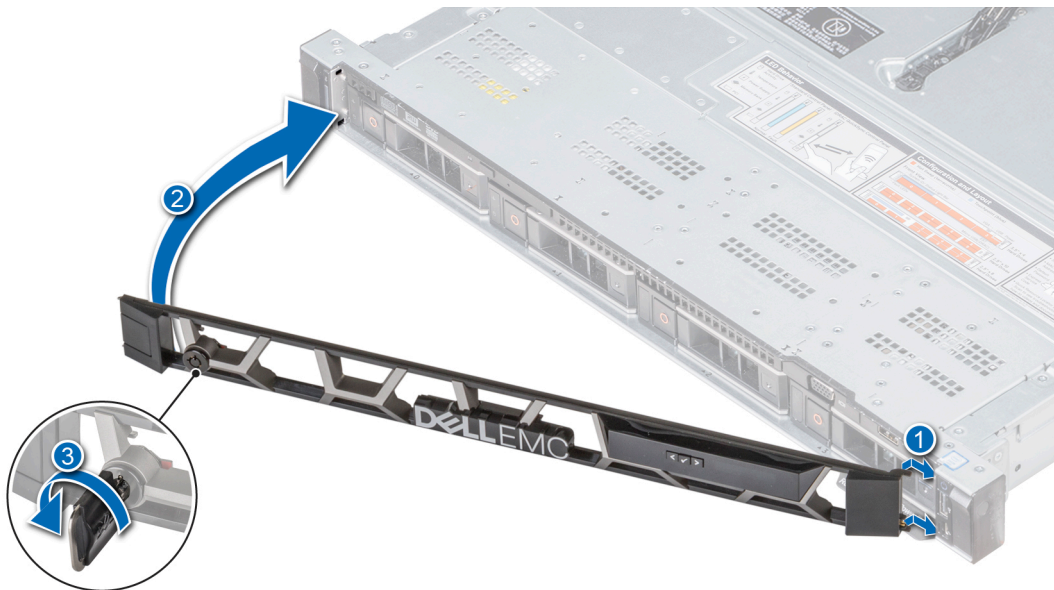


Figura 18. Instalación del bisel frontal con el panel LCD

Cubierta del sistema

Extracción de la cubierta del sistema

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Con un destornillador de cabeza plana de 1/4 de pulgada o Phillips n.º 2, gire la traba de liberación del pestillo en el sentido de las agujas hasta la posición de desbloqueo.
- 2 Eleve el pestillo hasta que la cubierta del sistema se deslice hacia atrás y las lengüetas de la cubierta del sistema se desenganchen de las ranuras guía del sistema.

- 3 Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.



Figura 19. Extracción de la cubierta del sistema

Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

Instalación de la cubierta del sistema

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras guía en el sistema.
- 2 Empuje el pestillo de la cubierta del sistema hacia abajo.
La cubierta del sistema se deslizará hacia adelante, las lengüetas de la cubierta del sistema encajarán con las ranuras guía en el sistema y el pestillo de la cubierta del sistema se asentará en su lugar.
- 3 Con un destornillador de cabeza plana de 1/4 de pulgada o Phillips n.º 2, gire la traba de liberación del pestillo en el sentido de las agujas hasta la posición de bloqueo.



Figura 20. 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.

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.

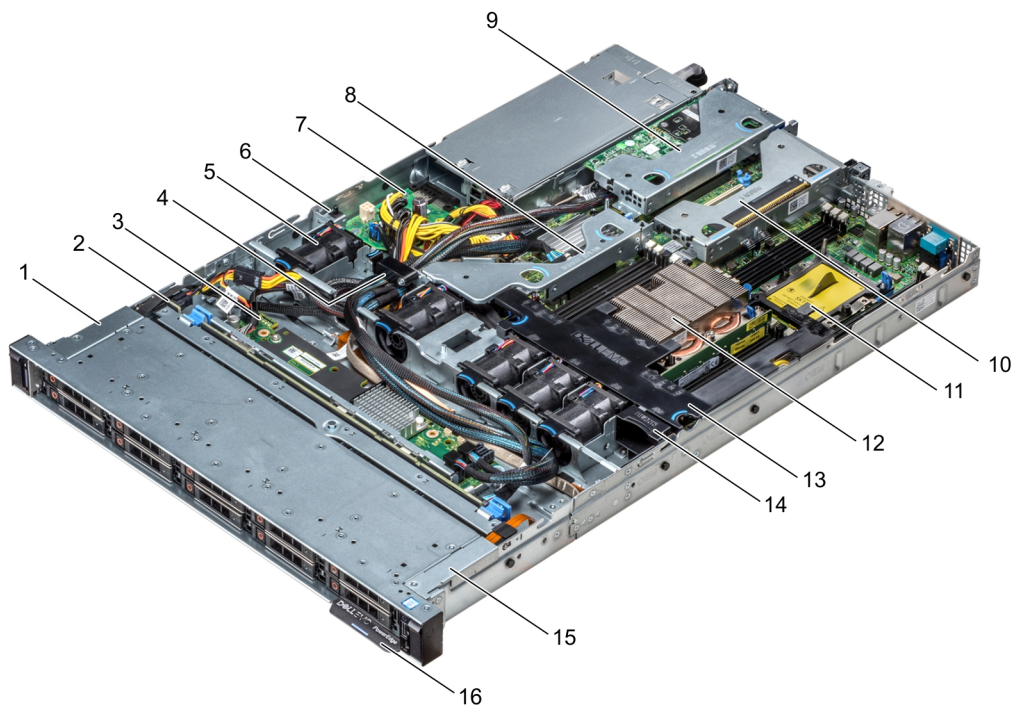


Figura 21. Interior del sistema

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

Cubierta del plano posterior

Extracción de la cubierta del plano posterior

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 del sistema](#).

Pasos

- 1 Deslice la cubierta del plano posterior en la dirección de las flechas marcadas en dicha cubierta.
- 2 Levante la cubierta del plano posterior para extraerla del sistema.

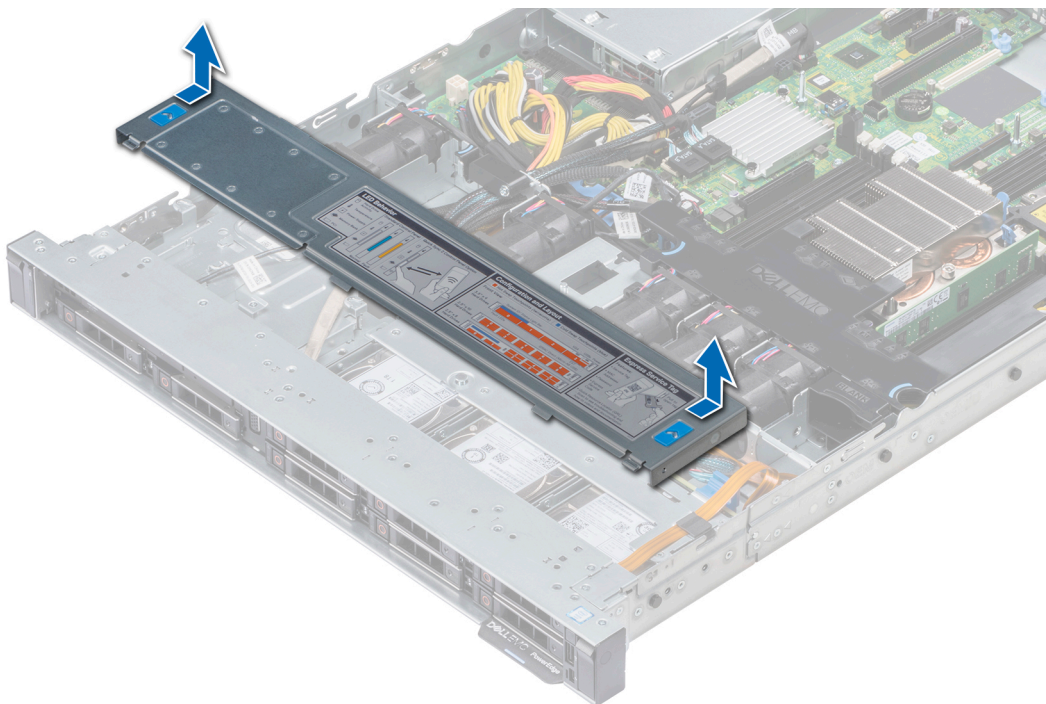


Figura 22. Extracción de la cubierta del plano posterior

Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta del plano posterior](#)

Instalación de la cubierta del plano posterior

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 [Instale la cubierta del sistema](#).

Pasos

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

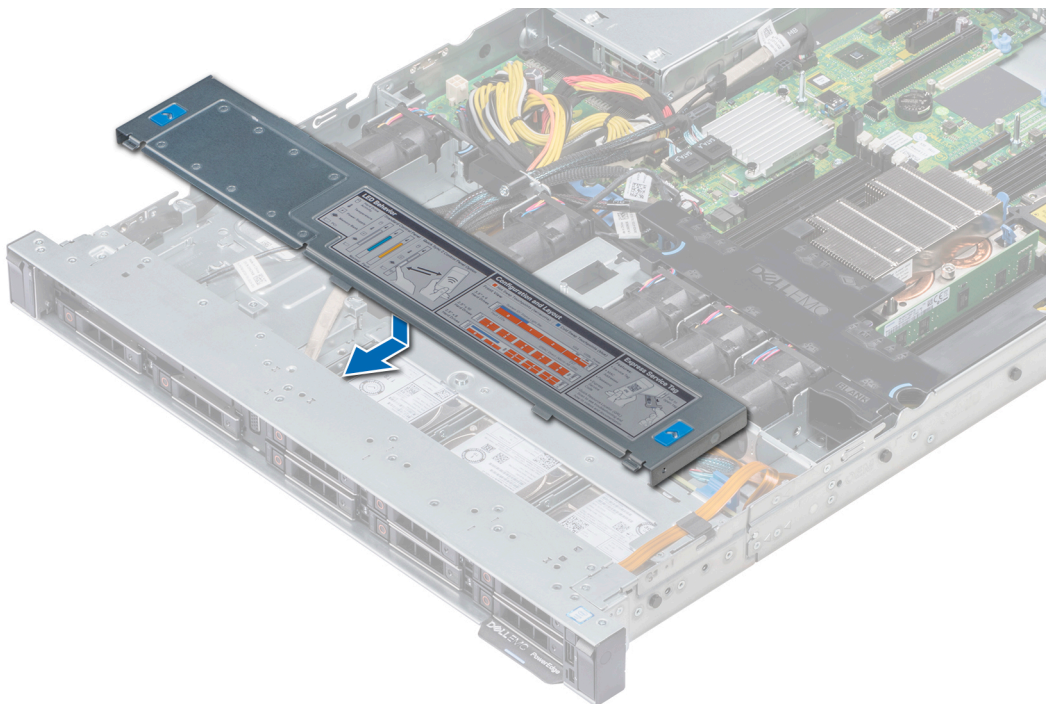


Figura 23. Instalación de la cubierta del plano posterior

Siguiente paso

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

Cubierta para flujo de aire

La cubierta de ventilación dirige el flujo de aire a través de todo el sistema. Este elemento evita el sobrecalentamiento del sistema y se utiliza para mantener un flujo de aire uniforme en el interior del sistema.

Desmontaje 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 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](#).

Paso

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



Figura 24. Extracción la cubierta para aire

Pasos siguientes

- 1 Si corresponde, [coloque la cubierta para aire](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Vínculos relacionados

[Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Instalación de la cubierta para flujo de aire

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 Si corresponde, coloque los cables en el interior del sistema a lo largo de la pared del sistema y fíjelos mediante el pestillo para cables.

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire con las ranuras del sistema.
- 2 Baje la cubierta para flujo de aire en el sistema hasta que quede asentada firmemente.
Cuando esté firmemente asentada, los números de los zócalos de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire se habrán alineado con sus respectivos zócalos de memoria.



Figura 25. Instalación de la cubierta para aire

Siguiente paso

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

Ventiladores de refrigeración

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

Vínculos relacionados

[Matriz de restricción térmica](#)

Extracción del ventilador de refrigeración

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

Pasos

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

NOTA: En el sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas, desconecte el cable del ventilador 1 de la tarjeta mediadora de alimentación.

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

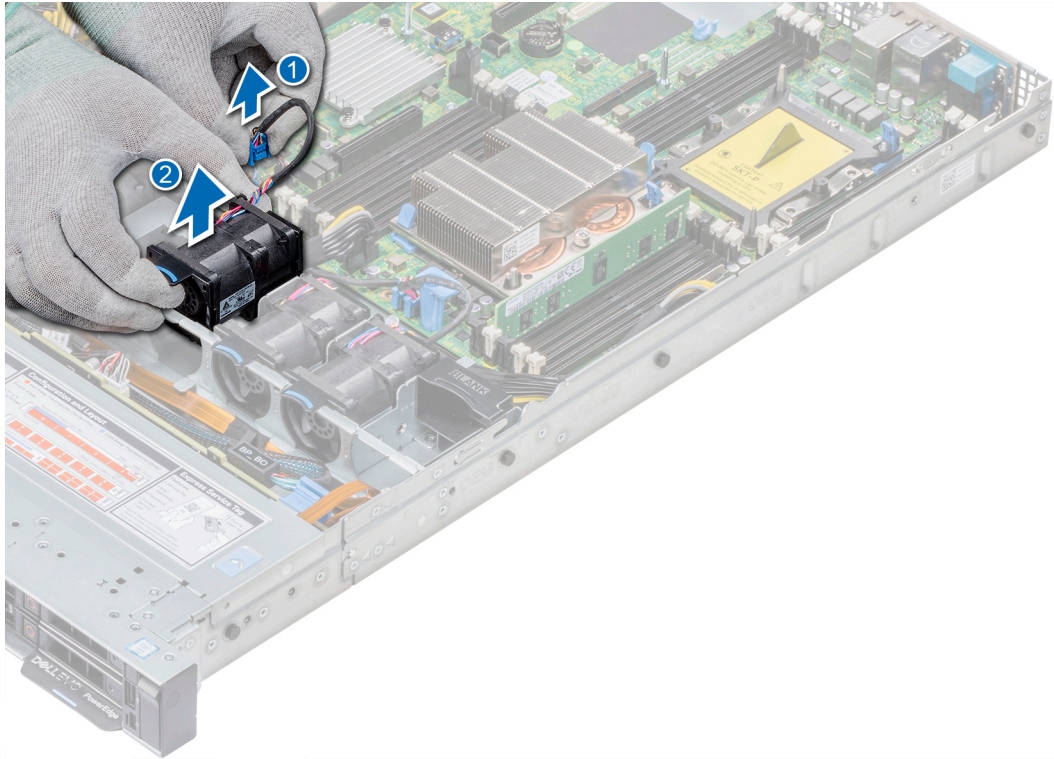


Figura 26. Extracción del ventilador de refrigeración

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

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Desmontaje de la cubierta para flujo de aire](#)
[Extracción del soporte vertical PERC interno](#)
[Instalación del ventilador de refrigeración](#)

Instalación del ventilador de refrigeración

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 flujo de aire.](#)
- 4 [Extraiga el soporte vertical interno.](#)
- 5 Extraiga el cable de alimentación.

- 6 Mueva los cables para poder acceder al conector del cable del ventilador de refrigeración de la placa base.

Pasos

- 1 Sujete el de la lengüeta de liberación y coloque el ventilador de refrigeración en el compartimento del ventilador de refrigeración.
- 2 Coloque el cable del ventilador de enfriamiento y conéctelo al conector de la placa base.

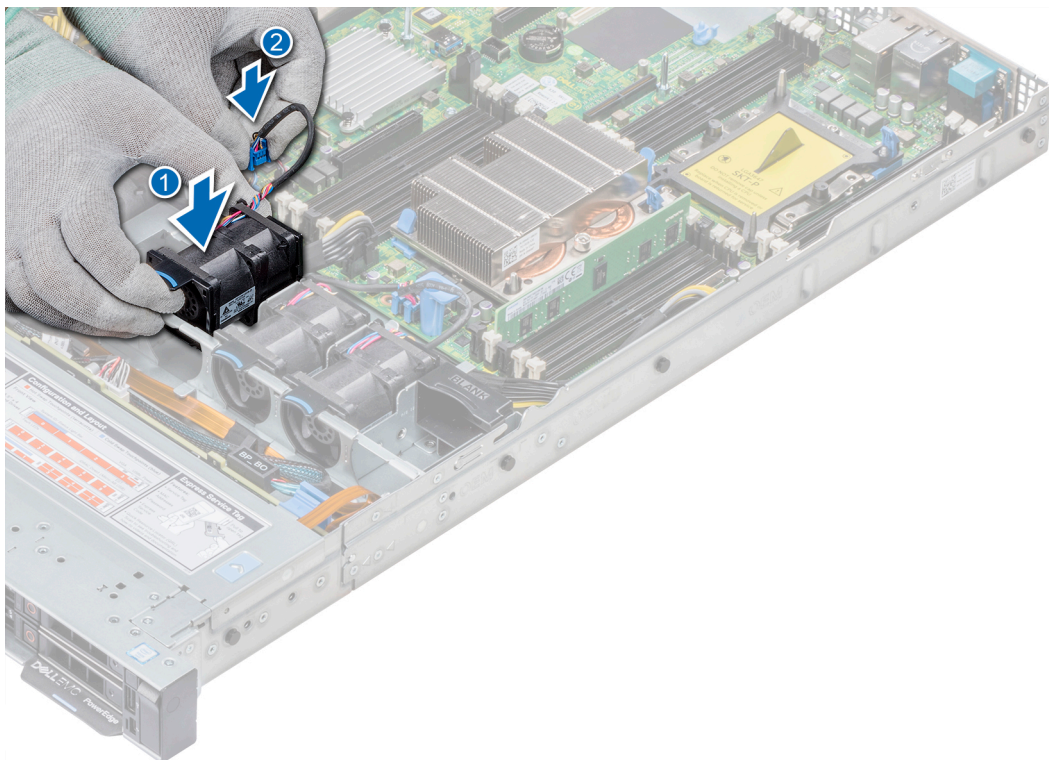


Figura 27. Instalación del ventilador de refrigeración

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Interruptor de intrusión

El interruptor de intrusión en el chasis se activa cuando la cubierta del sistema se extrae mientras el sistema está encendido. Los registros de sucesos del sistema [SEL] registran el número de veces que se quita la tapa cuando el sistema está encendido.

Extracción del interruptor de intrusiones

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 flujo de aire](#).
- 4 [Extraiga el soporte vertical para PERC interno](#).

Pasos

- 1 Desconecte el cable del interruptor de intrusión conectado a la placa base.

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

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

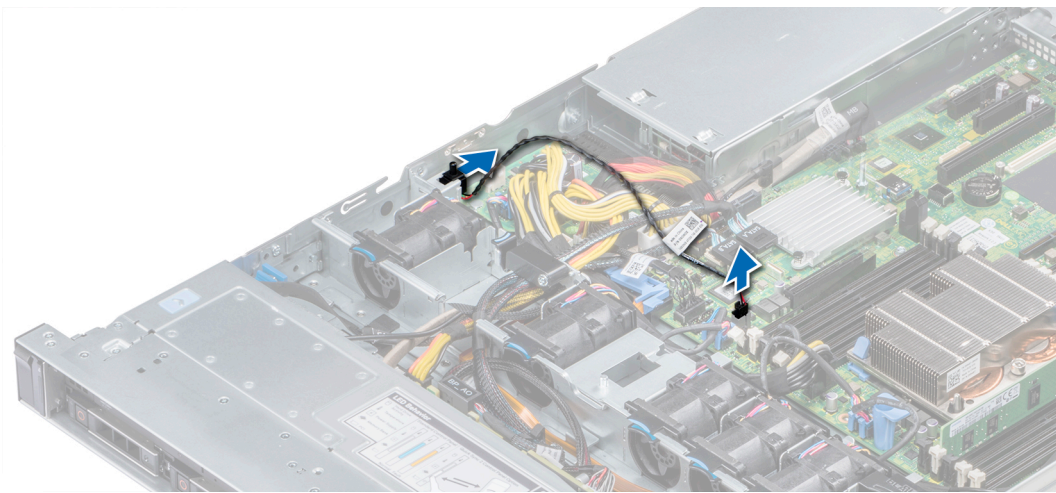


Figura 28. Desmontaje del interruptor de intrusiones

Siguiente paso

[Instalación del interruptor de intrusiones.](#)

Vínculos relacionados

- [Desmontaje de la cubierta para flujo de aire](#)
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#)
- [Instalación del interruptor de intrusiones](#)

Instalación del interruptor de intrusiones

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

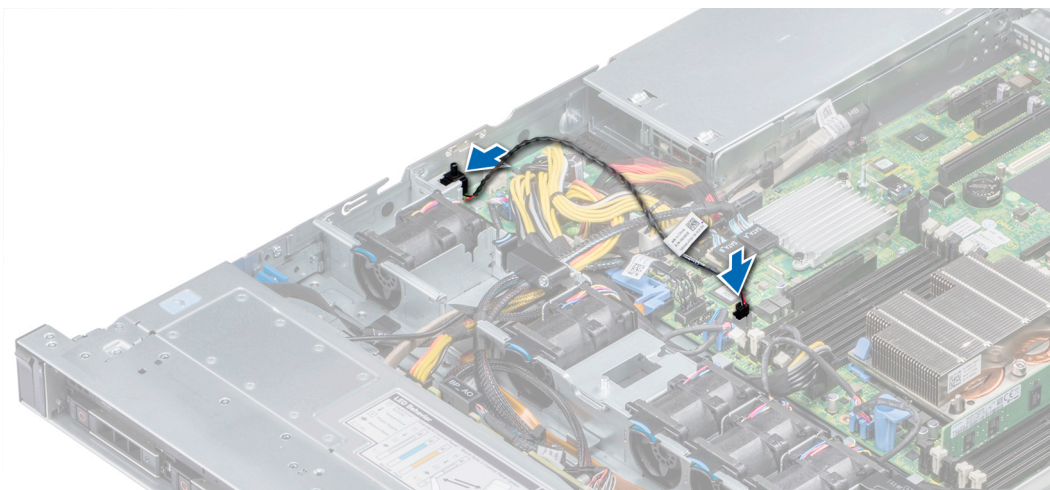


Figura 29. Instalación del interruptor de intrusiones

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

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Unidades

Las unidades vienen en portaunidades 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 extraer unidades de relleno de 2,5" y 3,5" es el mismo.

Prerrequisitos

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

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

⚠ PRECAUCIÓN: No se permite usar unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

Paso

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

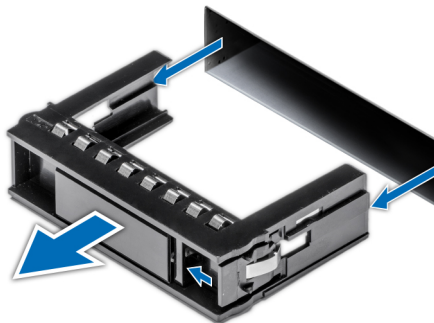


Figura 30. Extracción de una unidad de relleno

Siguiente paso

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

Vínculos relacionados

[Instalación de una unidad de relleno](#)

Instalación de una unidad de relleno

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

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 En caso de que esté instalado, [quite el embellecedor frontal](#).

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

Paso

Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades y empuje la unidad de relleno hasta que el botón de liberación se asiente en su lugar.

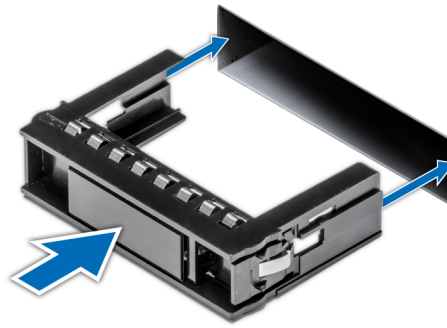


Figura 31. Instalación de una unidad de relleno

Siguiente paso

Si procede, [instale el embellecedor frontal](#).

Desmontaje de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas

Prerrequisitos

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

ⓘ NOTA: Hay una unidad de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalado en un portaunidades de 3,5 pulgadas.

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips n.º 2, extraiga los tornillos del lateral del adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.
- 2 Extraiga la unidad de 2,5 pulgadas del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.

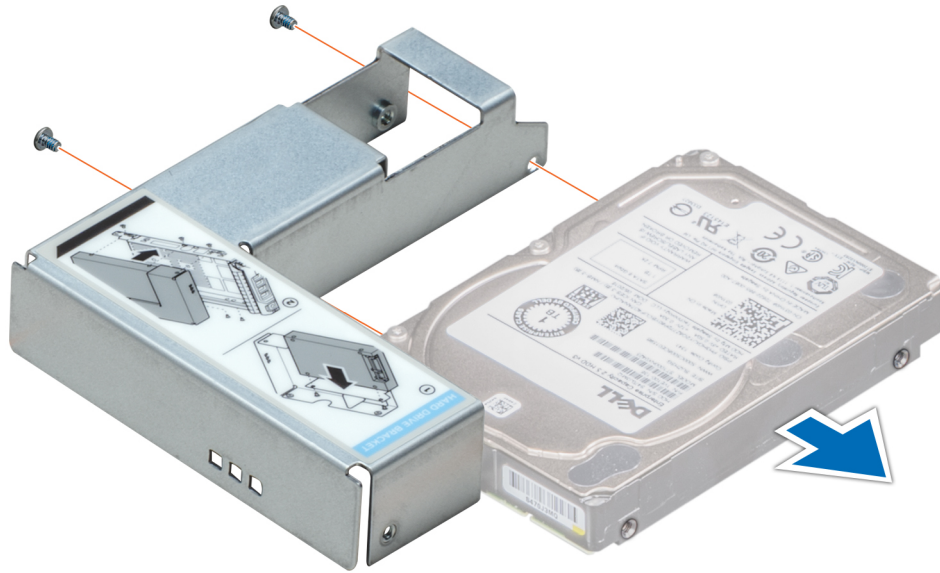


Figura 32. Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

Siguiente paso

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

Vínculos relacionados

- [Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas](#)
- [Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas](#)

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

Prerrequisitos

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

Pasos

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

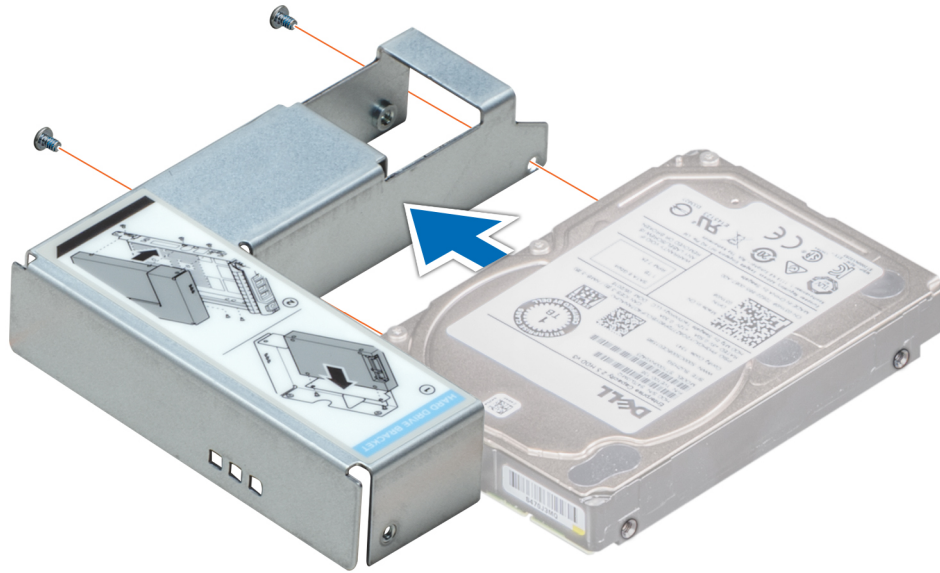


Figura 33. Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas

Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips núm. 1, quite los tornillos de los rieles del portaunidades.
- 2 Levante el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas para extraerlo del portaunidades de 3,5 pulgadas.

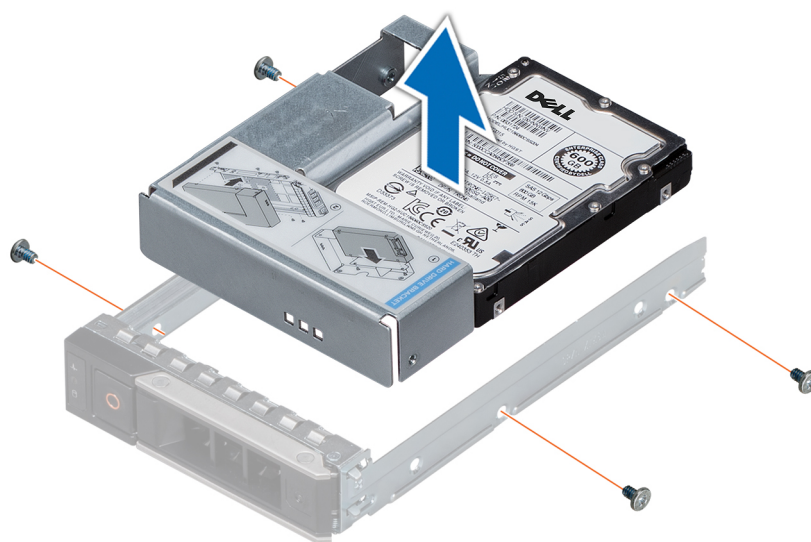


Figura 34. Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas

Siguiente paso

Instale el portaunidades de 3,5 pulgadas o instale el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.

Instalación de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Inserte el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad apuntando hacia la parte posterior del portaunidades de 3,5 pulgadas.
- 2 Alinee los orificios para tornillos del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas con los orificios del portaunidades de 3,5 pulgadas.
- 3 Con un destornillador Phillips núm. 1, fije el adaptador de la unidad de 3,5 pulgadas al portaunidades de 3,5 pulgadas.

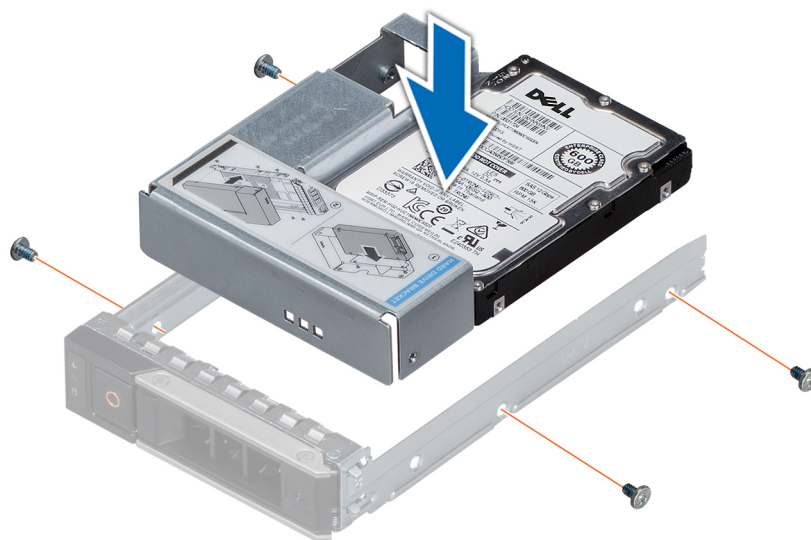


Figura 35. Instalación de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

Pasos siguientes

- 1 Instale el portaunidades de 3,5 pulgadas en el sistema.
- 2 Si se lo extrajo anteriormente, [instale el bisel frontal](#).

Extracción de una unidad de disco duro

Prerrequisitos

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

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

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

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

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

Pasos

- 1 Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación de la unidad de disco duro.
- 2 Sostenga el asa y deslice la unidad de disco duro fuera de la ranura para unidades de disco duro.



Figura 36. Extracción de una unidad de disco duro

Pasos siguientes

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

Instalación de una unidad de disco duro

Prerrequisitos

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de extraer o instalar una unidad de disco duro mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host está configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de unidades de disco duro.
 - △ **PRECAUCIÓN:** La combinación de unidades de disco duro de fuente de alimentación de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge no es compatible.
 - △ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
 - △ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si introduce un portaunidades de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.
 - △ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
 - △ **PRECAUCIÓN:** Cuando 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 pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
 - 2 Si está instalada, [extraiga la unidad de disco duro de relleno](#).

Pasos

- 1 Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra el asa de liberación.
- 2 Introduzca el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro y deslice hasta que la unidad de disco duro quede conectada con el plano posterior.

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



Figura 37. Instalación de una unidad de disco duro

Siguiente paso

Si procede, [instale el bisel frontal](#).

Extracción de una unidad del portaunidades

Prerequisito

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

Pasos

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

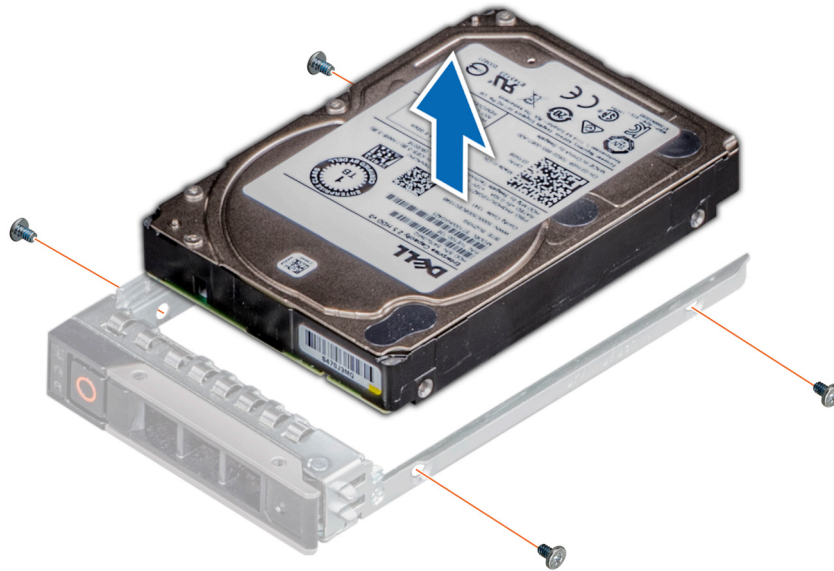


Figura 38. Extracción de una unidad del portaunidades

Siguiente paso

Si corresponde, [coloque la unidad en el portaunidades](#).

Vínculos relacionados

[Instalación de una unidad en un portaunidades](#)

Instalación de una unidad en un portaunidades

Prerrequisitos

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

📌 NOTA: Al instalar una unidad en el portaunidades, asegúrese de que los tornillos estén ajustados con una fuerza rotatoria de 4 pulgadas-libras.

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 esté alineado 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 los tornillos.



Figura 39. Instalación de una unidad en un portaunidades

Memoria del sistema

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

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

La frecuencia operativa de bus de memoria pueden ser de 1866 MT/s, 2133 MT/s, 2400 MT/s o 2666 MT/s, en función de los siguientes factores:

- Tipo de módulo DIMM (RDIMM o LRDIMM)
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

La tabla siguiente muestra las frecuencias de funcionamiento y las distribuciones de memoria para las configuraciones admitidas:

Tabla 37. Ocupación de la memoria

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Voltaje	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
RDIMM	1	1,2 V	2666, 2400, 2133, 1866	Rango único o dual
	2		2666, 2400, 2133, 1866	Rango único o dual
	3		1 866	Rango único o dual
LRDIMM	1	1,2 V	2666, 2400, 2133, 1866	Rango cuádruple
	2		2666, 2400, 2133, 1866	Rango cuádruple
	3		2133, 1866	Rango cuádruple

Extracción de un módulo de memoria

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 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.

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.

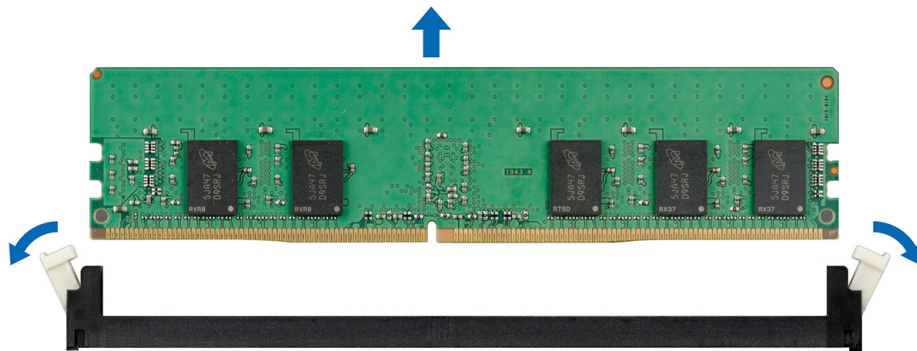


Figura 40. Extracción de un módulo de memoria

Siguiente paso

- 1 [Instale el módulo de memoria](#).

Vínculos relacionados

[Instalación de un módulo de memoria](#)

Instalación de un módulo de memoria

Prerrequisito

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

Pasos

- 1 Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

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

- 2 Abra los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.
- 3 Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e introduzca el módulo de memoria en el socket.

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

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

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

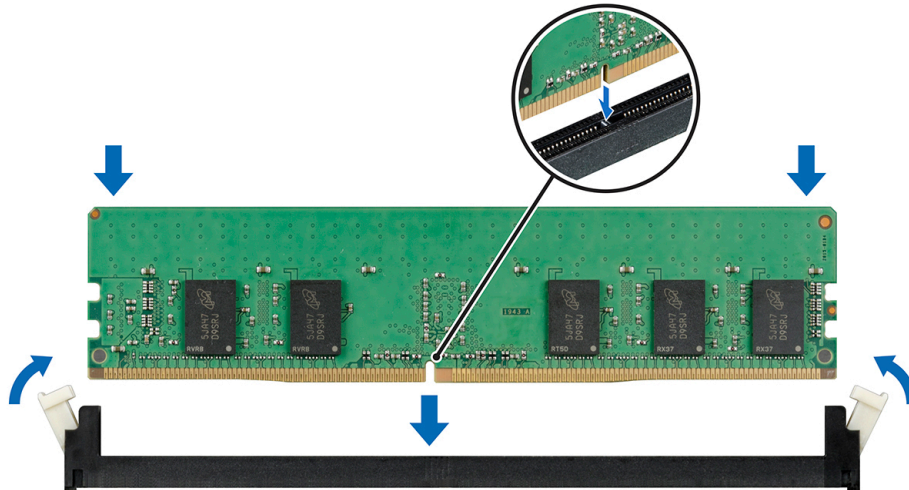


Figura 41. Instalación de un módulo de memoria

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Procesadores y disipadores de calor

El procesador controla la memoria, las interfaces periféricas y otros componentes del sistema. El sistema puede tener más de una configuración de procesador.

El disipador de calor absorbe el calor generado por el procesador y lo ayuda a mantener un nivel óptimo de temperatura.

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.

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

Pasos

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

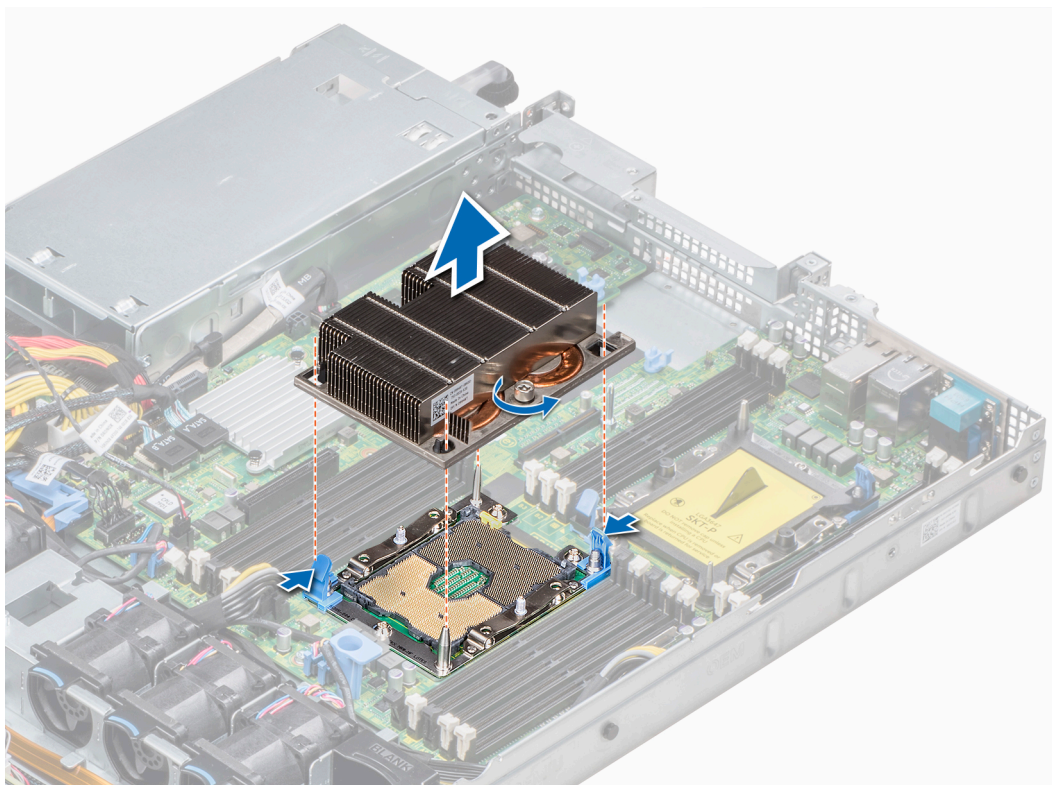


Figura 42. Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor

Siguiente paso

[Instale el PHM.](#)

Vínculos relacionados

[Desmontaje de la cubierta para flujo de aire](#)

[Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor](#)

Desmontaje del procesador del módulo del procesador y disipador de calor

Prerrequisitos

① **NOTA:** Extraiga el procesador del módulo del procesador y el disipador de calor únicamente si va a sustituir el procesador o disipador de calor. Este proceso no es necesario al sustituir una tarjeta madre.

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

Pasos

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

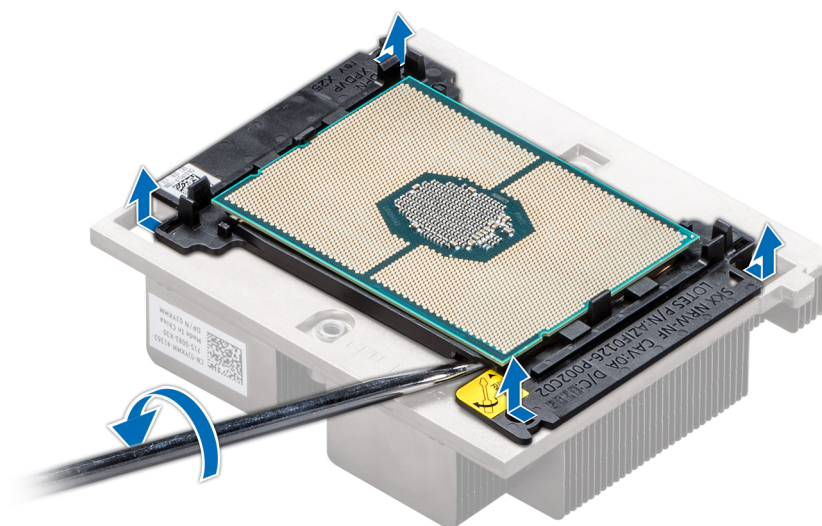


Figura 43. Aflojamiento del soporte del procesador

- 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 44. Extracción del soporte del procesador

Siguiente paso

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

Vínculos relacionados

[Desmontaje de la cubierta para flujo de aire](#)

[Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador](#)

[Instalación del procesador en un módulo del procesador y el disipador de calor](#)

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

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

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

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

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

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



Figura 45. 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 formando un cuadrado en la parte superior del procesador.

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

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

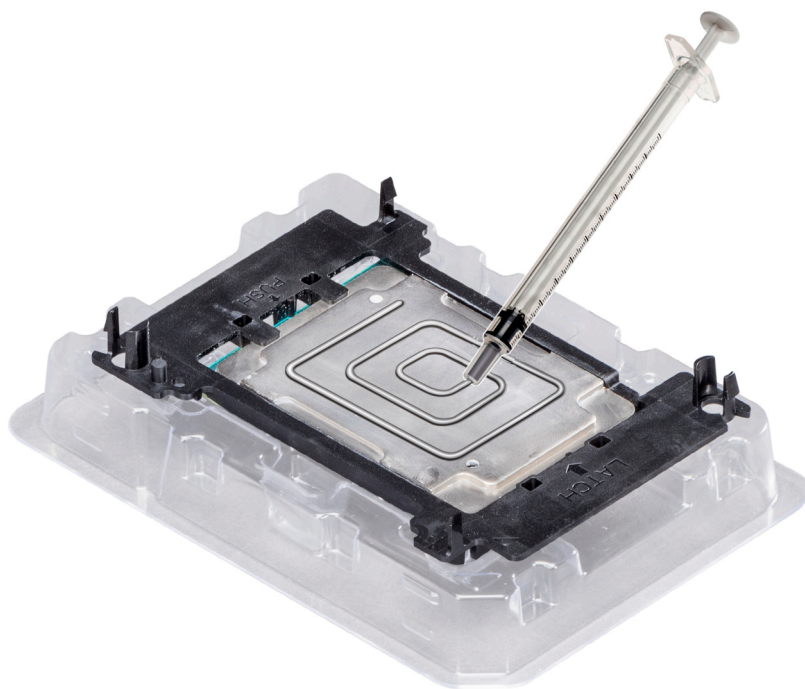


Figura 46. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

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

NOTA:

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

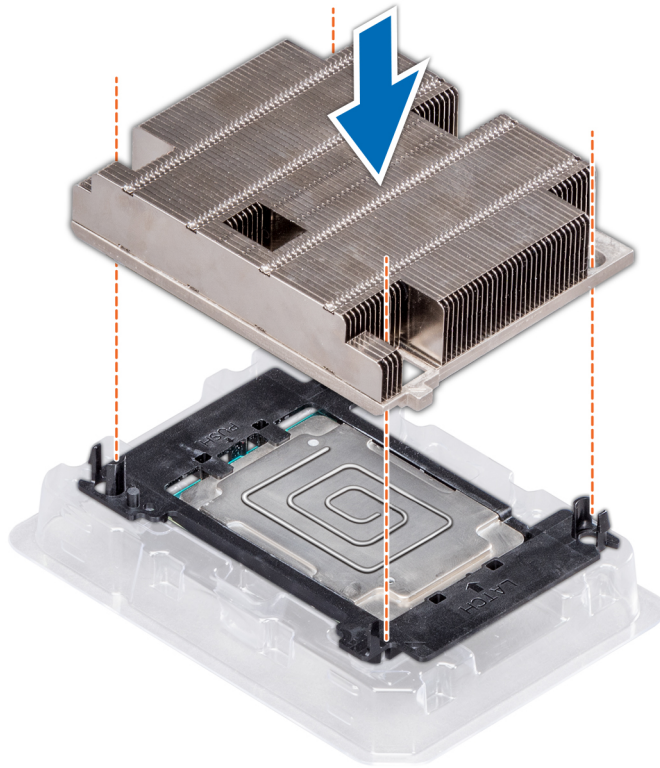


Figura 47. Instalación del disipador de calor en el procesador.

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor](#)
[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor

Prerrequisitos

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

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

Pasos

- 1 Alinee el indicador de la clavija 1 del disipador de calor con la placa base, y luego coloque el módulo de procesador y disipador de calor (PHM) en el zócalo del procesador.

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

🕒 NOTA: Asegúrese de que el PHM quede paralelo a la placa base para no dañar los componentes.

- 2 Empuje los sujetadores azules hacia adentro para permitir que el disipador de calor caiga en su lugar.

3 Use el destornillador Torx T30 para ajustar los tornillos del disipador de calor en el siguiente orden:

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

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

- a Afloje los dos tornillos del disipador de calor por completo.
- b Baje el PHM de los sujetadores de retención azules según el procedimiento descrito en el paso 2.
- c Fije el PHM a la placa base según las instrucciones de sustitución que se indican en el paso anterior. 4.

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

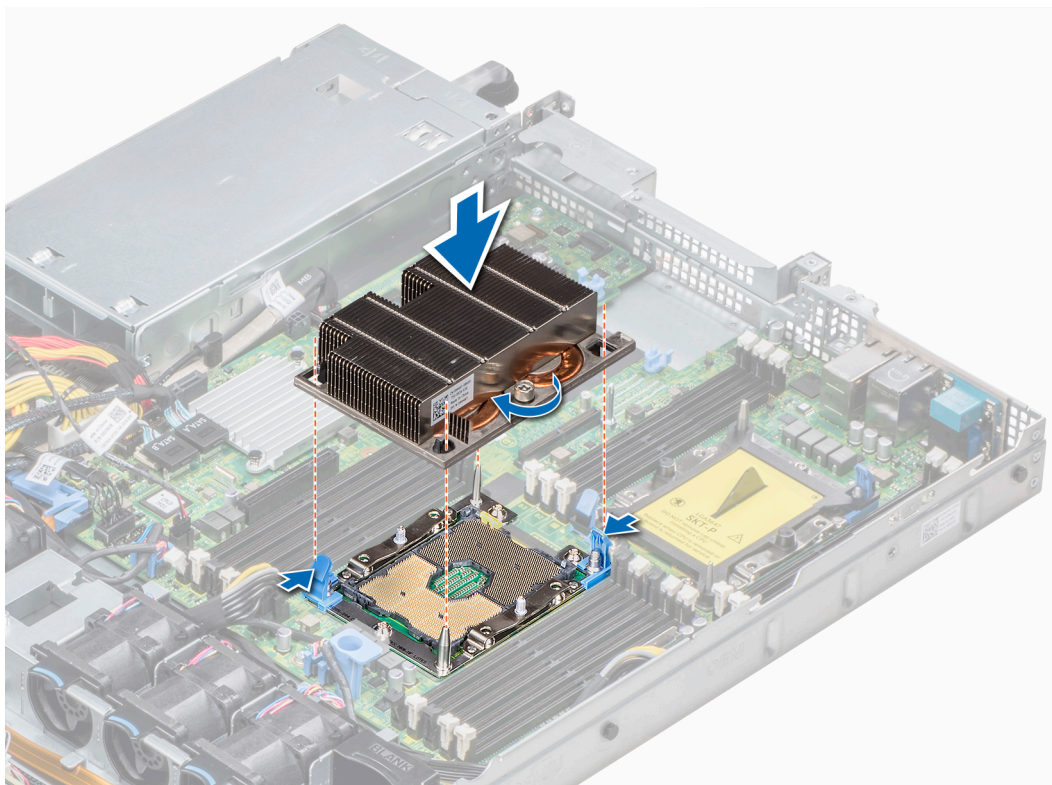


Figura 48. Instalación del procesador y el módulo del disipador de calor

Pasos siguientes

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

Soporte vertical PERC interno

El soporte vertical PERC interno tiene una oferta de nivel de rendimiento de primera basado en Harpoon que impulsa el desempeño de las IOP y la unidad SSD mejorada.

Extracción del soporte vertical PERC interno

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 flujo de aire](#).

Pasos

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

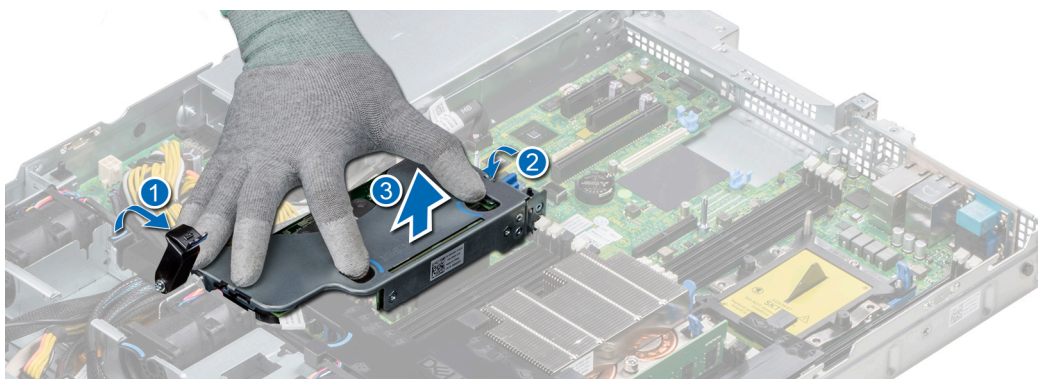


Figura 49. Desmontaje del soporte vertical para PERC interno

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

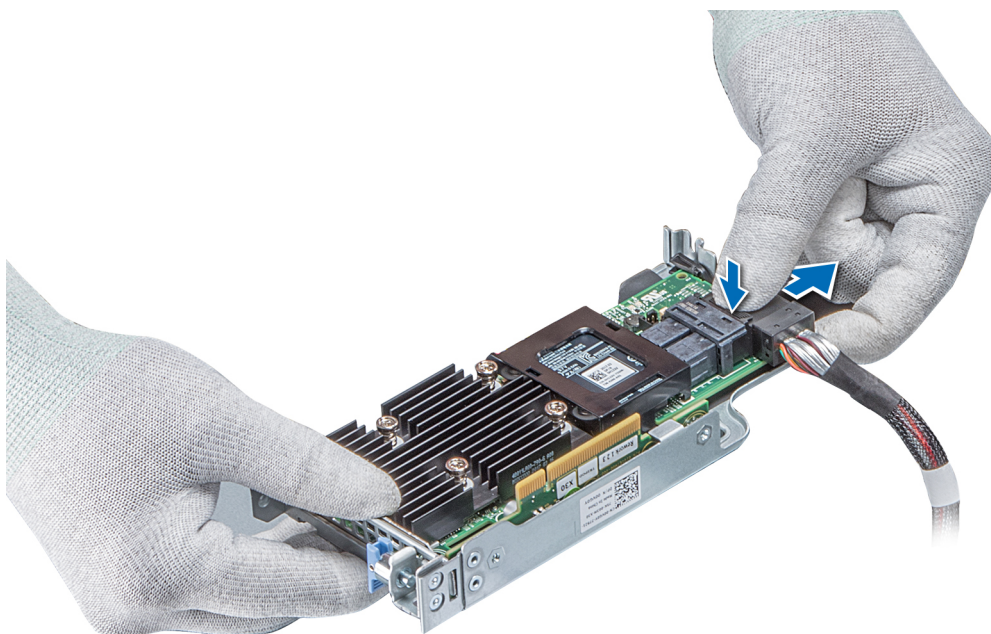


Figura 50. Desconexión del cable de la tarjeta PERC interna

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Desmontaje de la cubierta para flujo de aire](#)
[Instalación del soporte vertical PERC interno](#)

Instalación del soporte vertical PERC interno

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Conecte el cable a la tarjeta PERC interna.

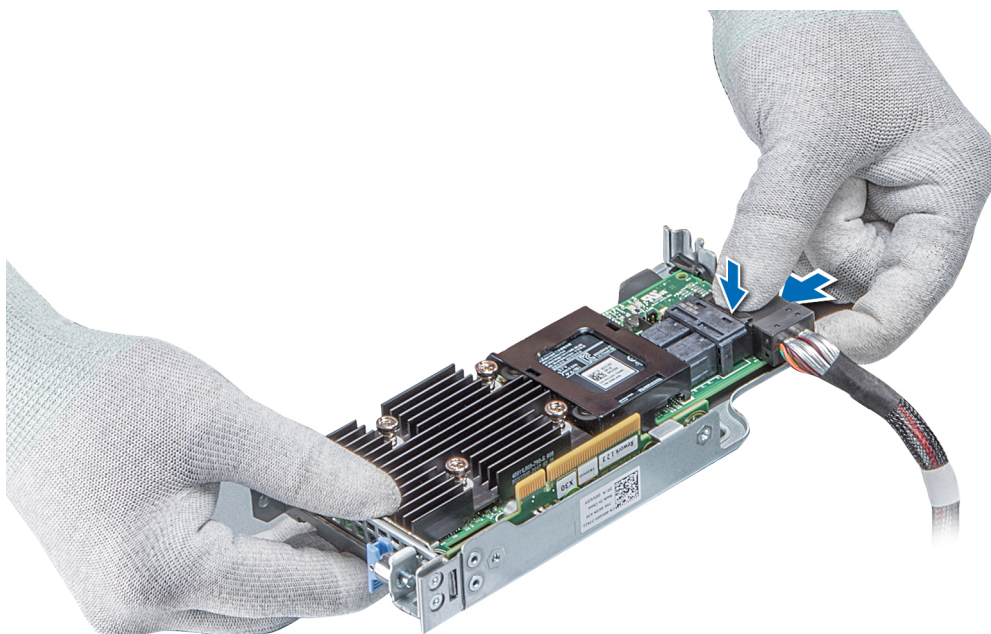


Figura 51. Conexión del cable al soporte vertical para PERC interno

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

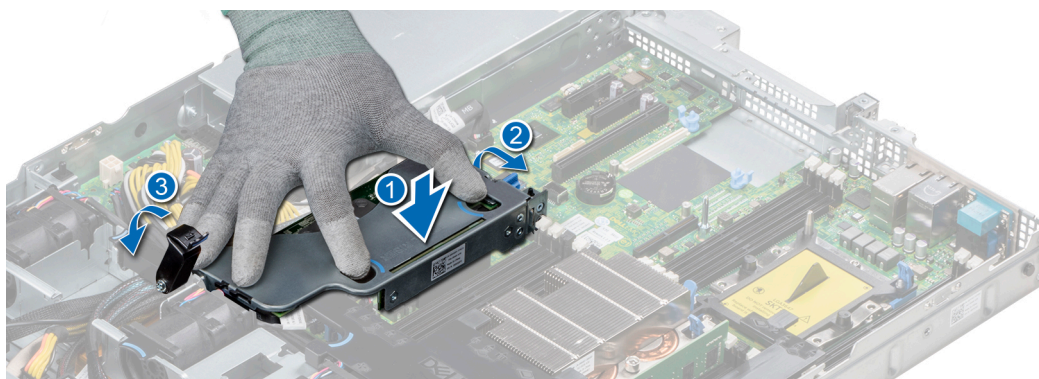


Figura 52. Instalación del soporte vertical para PERC interno

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

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

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 flujo de aire](#).
- 4 [Extraiga el soporte vertical PERC interno](#).

Pasos

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

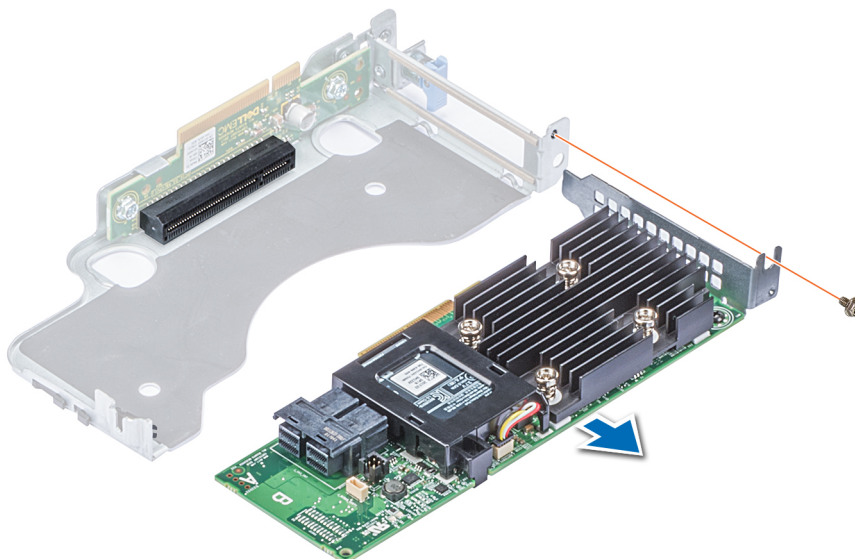


Figura 53. Extracción de una tarjeta PERC del soporte vertical PERC interno

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#)

[Instalación de una tarjeta PERC en el soporte vertical para PERC interno](#)

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

Prerequisito

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

Pasos

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

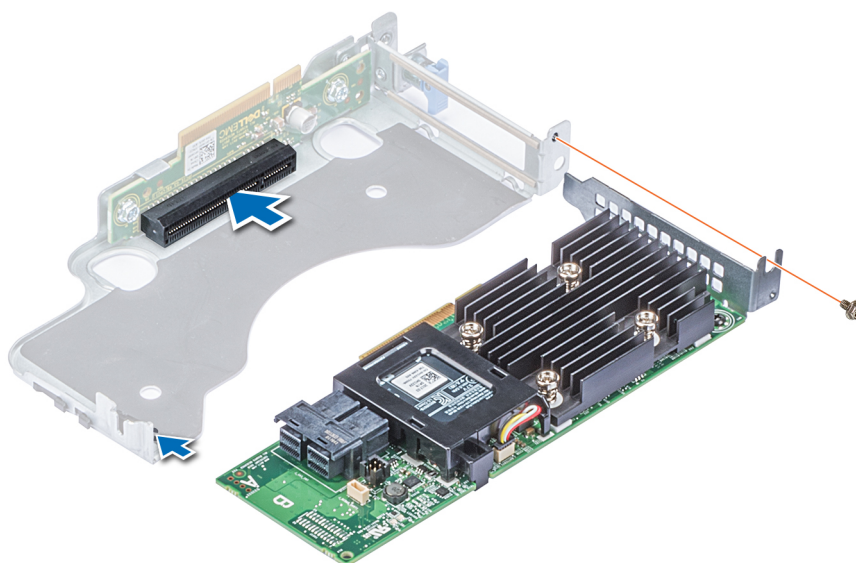


Figura 54. Instalación de una tarjeta PERC en un soporte vertical para PERC interno

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#)

Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión

Una tarjeta de expansión en el system es una tarjeta adicional que se puede introducir en una ranura de expansión de la placa base o en la tarjeta vertical para agregar funcionalidad mejorada al system a través del bus de expansión.

NOTA: Un evento del registro de eventos del sistema (SEL) se guarda si un soporte vertical para tarjetas de expansión no se admite o está dañado. Esto no impide que el sistema se encienda. Sin embargo, si se produce una pausa de F1/F2, se mostrará un mensaje de error.

Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdgeR440 admite tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 3.ª generación que se instalan en el sistema mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. El sistema es compatible con soportes verticales para tarjetas de expansión 1A, 2A, 1B, y 2B.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

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

Tabla 38. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Soporte vertical 1A	Ranura 1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16
	Ranura 2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical 2A	Ranura 3	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical 1B	Ranura 1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16
Soporte vertical 2B	Ranura 2	Procesador 2	Altura completa	Tres cuartos de longitud	x16
Soporte vertical 1B	Ranura 1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16

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

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

Tabla 39. Configuraciones del soporte vertical: 1B

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
HWRAID BOSS (ODM)	1	Perfil bajo
NVMe PCIe SSD (diseño Dell)	1	Perfil bajo
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1	Perfil bajo
NIC de 100G (Mellanox)	1	Perfil bajo
Omni-Path HFI (Intel)	1	Perfil bajo
HCA Infiniband FDR (Mellanox)	1	Perfil bajo
NIC de 40G (Intel)	1	Perfil bajo
NIC de 40G (Mellanox)	1	Perfil bajo
HBA FC32 (QLogic)	1	Perfil bajo
HBA FC32 (Emulex)	1	Perfil bajo

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
NIC de 25G (Broadcom)	1	Perfil bajo
NIC de 25G (Mellanox)	1	Perfil bajo
NIC de 25G (QLogic)	1	Perfil bajo
HBA FC16 (QLogic)	1	Perfil bajo
HBA FC16 (Emulex)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Broadcom)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Intel)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Mellanox)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (QLogic)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Solarflare)	1	Perfil bajo
HBA FC8 (Emulex)	1	Perfil bajo
HBA FC8 (QLogic)	1	Perfil bajo
NIC de 1Gb (Broadcom)	1	Perfil bajo
NIC de 1Gb (Intel)	1	Perfil bajo
Adaptador RAID (diseño Dell)	1	Perfil bajo
RAID externo (diseño Dell)	1	Perfil bajo
No RAID (diseño Dell)	1	Perfil bajo
RAID integrada (diseño Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Broadcom)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Intel)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Mellanox)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (QLogic)	Ranura integrada	NINGUNO

Tabla 40. Configuraciones del soporte vertical: 1A + 2A

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Adaptador RAID (diseño Dell)	1	Perfil bajo
HWRAID BOSS (ODM)	1, 2, 3	Perfil bajo
NVMe PCIe SSD (diseño Dell)	1, 2, 3	Perfil bajo
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 100G (Mellanox)	1, 2, 3	Perfil bajo
Omni-Path HFI (Intel)	1, 2, 3	Perfil bajo
HCA Infiniband FDR (Mellanox)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 40G (Intel)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 40G (Mellanox)	1, 2, 3	Perfil bajo
HBA FC32 (QLogic)	1, 2, 3	Perfil bajo
HBA FC32 (Emulex)	1, 2, 3	Perfil bajo

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
NIC de 25G (Broadcom)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 25G (Mellanox)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 25G (QLogic)	1, 2, 3	Perfil bajo
HBA FC16 (QLogic)	1, 2, 3	Perfil bajo
HBA FC16 (Emulex)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Broadcom)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Intel)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Mellanox)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 10Gb (QLogic)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Solarflare)	1, 2, 3	Perfil bajo
HBA FC8 (Emulex)	1, 3	Perfil bajo
HBA FC8 (QLogic)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 1Gb (Broadcom)	1, 2, 3	Perfil bajo
NIC de 1Gb (Intel)	1, 2, 3	Perfil bajo
RAID externo (diseño Dell)	1, 2, 3	Perfil bajo
No RAID (diseño Dell)	1, 3	Perfil bajo
RAID integrada (diseño Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Broadcom)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Intel)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Mellanox)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (QLogic)	Ranura integrada	NINGUNO

Tabla 41. Configuraciones del soporte vertical: 1B + 2B

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
HWRAID BOSS (ODM)	1	Perfil bajo
NVMe PCIe SSD (diseño Dell)	1	Perfil bajo
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1	Perfil bajo
NIC de 100G (Mellanox)	1	Perfil bajo
Omni-Path HFI (Intel)	1	Perfil bajo
HCA Infiniband FDR (Mellanox)	1	Perfil bajo
NIC de 40G (Intel)	1	Perfil bajo
NIC de 40G (Mellanox)	1	Perfil bajo
HBA FC32 (QLogic)	1	Perfil bajo
HBA FC32 (Emulex)	1	Perfil bajo
NIC de 25G (Broadcom)	1	Perfil bajo
NIC de 25G (Mellanox)	1	Perfil bajo

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
NIC de 25G (QLogic)	1	Perfil bajo
HBA FC16 (QLogic)	1	Perfil bajo
HBA FC16 (Emulex)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Broadcom)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Intel)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Mellanox)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (QLogic)	1	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Solarflare)	1	Perfil bajo
HBA FC8 (Emulex)	1	Perfil bajo
HBA FC8 (QLogic)	1	Perfil bajo
NIC de 1Gb (Broadcom)	1	Perfil bajo
NIC de 1Gb (Intel)	1	Perfil bajo
Adaptador RAID (diseño Dell)	1	Perfil bajo
RAID externo (diseño Dell)	1	Perfil bajo
No RAID (diseño Dell)	1	Perfil bajo
HWRAID BOSS (ODM)	2	Altura completa
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	2	Altura completa
NIC de 100G (Mellanox)	2	Altura completa
Omni-Path HFI (Intel)	2	Altura completa
NIC de 40G (Intel)	2	Altura completa
NIC de 40G (Mellanox)	2	Altura completa
HBA FC32 (QLogic)	2	Altura completa
HBA FC32 (Emulex)	2	Altura completa
NIC de 25G (Broadcom)	2	Altura completa
NIC de 25G (Mellanox)	2	Altura completa
NIC de 25G (QLogic)	2	Altura completa
HBA FC16 (QLogic)	2	Altura completa
HBA FC16 (Emulex)	2	Altura completa
NIC de 10Gb (Broadcom)	2	Altura completa
NIC de 10Gb (Intel)	2	Altura completa
NIC de 10Gb (Mellanox)	2	Altura completa
NIC de 10Gb (QLogic)	2	Altura completa
NIC de 10Gb (Solarflare)	2	Altura completa
HBA FC8 (Emulex)	2	Altura completa
HBA FC8 (QLogic)	2	Altura completa
NIC de 1Gb (Broadcom)	2	Altura completa

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
NIC de 1Gb (Intel)	2	Altura completa
RAID externo (diseño Dell)	2	Altura completa
No RAID (diseño Dell)	2	Altura completa
Vedio de gama baja (diseño Dell)	2	Altura completa
RAID integrada (diseño Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Broadcom)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Intel)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Mellanox)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (QLogic)	Ranura integrada	NINGUNO

Tabla 42. Configuraciones del soporte vertical:1A

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
Adaptador RAID (diseño Dell)	1	Perfil bajo
No RAID (diseño Dell)	1	Perfil bajo
HWRAID BOSS (ODM)	1, 2	Perfil bajo
NVMe PCIe SSD (diseño Dell)	1, 2	Perfil bajo
Infiniband HCA EDR (Mellanox)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 100G (Mellanox)	1, 2	Perfil bajo
Omni-Path HFI (Intel)	1, 2	Perfil bajo
HCA Infiniband FDR (Mellanox)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 40G (Intel)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 40G (Mellanox)	1, 2	Perfil bajo
HBA FC32 (QLogic)	1, 2	Perfil bajo
HBA FC32 (Emulex)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 25G (Broadcom)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 25G (Mellanox)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 25G (QLogic)	1, 2	Perfil bajo
HBA FC16 (QLogic)	1, 2	Perfil bajo
HBA FC16 (Emulex)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Broadcom)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Intel)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Mellanox)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 10Gb (QLogic)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 10Gb (Solarflare)	1, 2	Perfil bajo
HBA FC8 (Emulex)	1	Perfil bajo
HBA FC8 (QLogic)	1, 2	Perfil bajo

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Factor de forma
NIC de 1Gb (Broadcom)	1, 2	Perfil bajo
NIC de 1Gb (Intel)	1, 2	Perfil bajo
RAID externo (diseño Dell)	1, 2	Perfil bajo
RAID integrada (diseño Dell)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Broadcom)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Intel)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (Mellanox)	Ranura integrada	NINGUNO
rNDC (QLogic)	Ranura integrada	NINGUNO

Extracción de un 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 Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

Paso

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

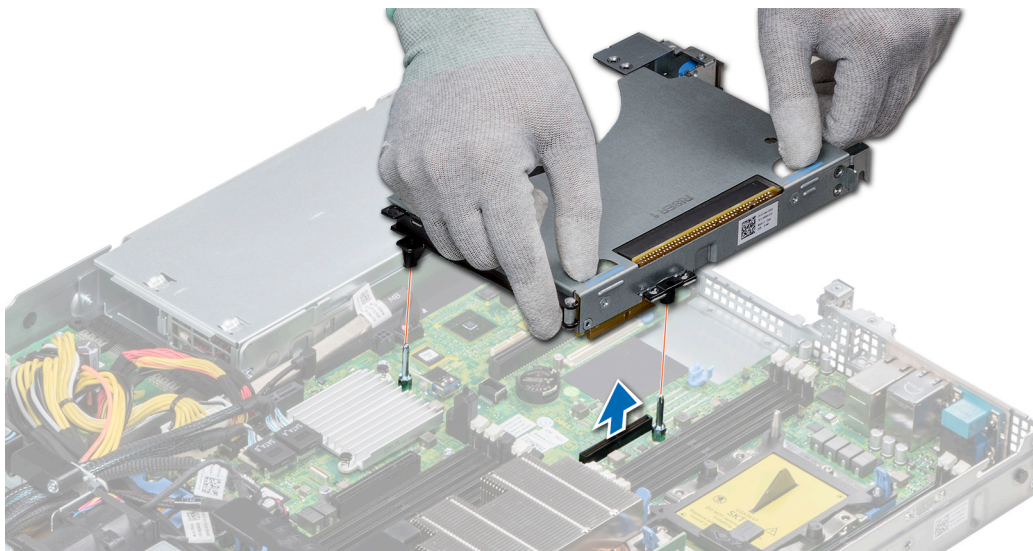


Figura 55. Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión 1A

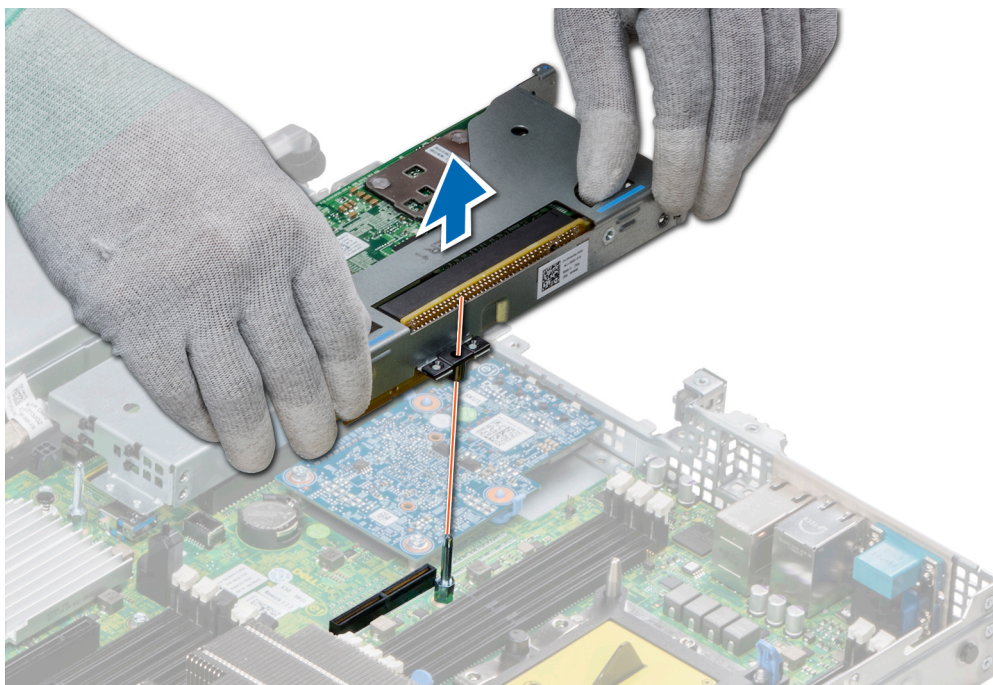


Figura 56. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

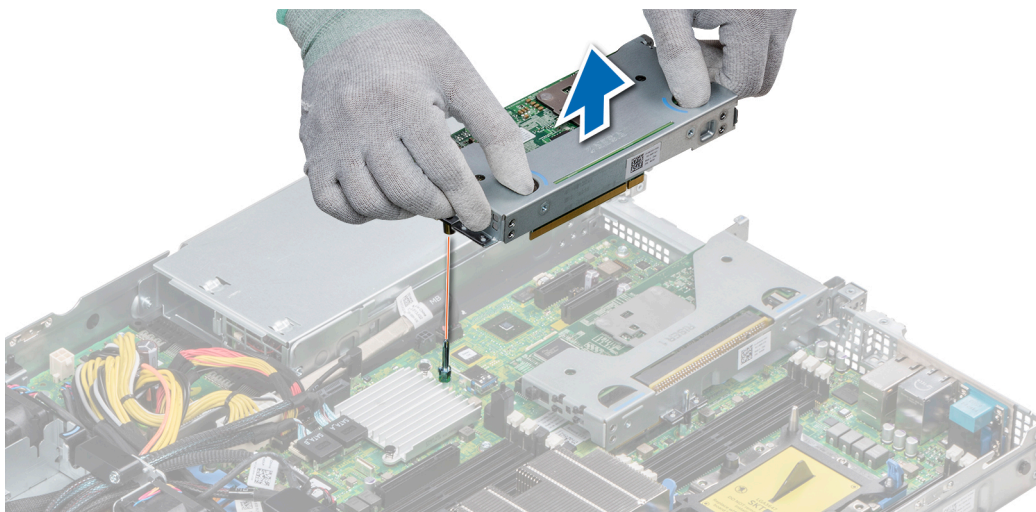


Figura 57. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Siguiente paso

Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Instalación de un soporte vertical de tarjeta de expansión

Prerequisito

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

Pasos

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

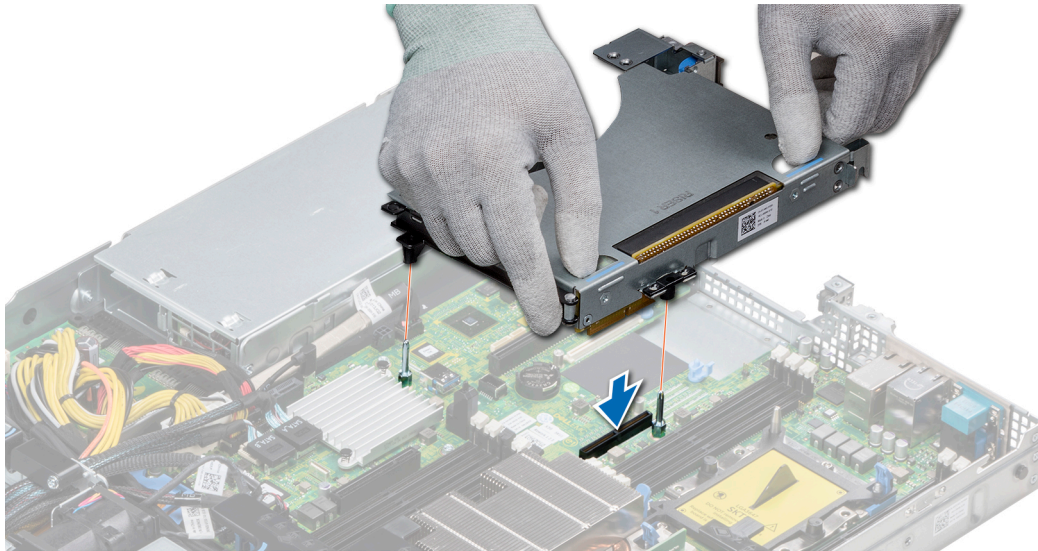


Figura 58. Instalación de un soporte vertical para tarjetas de expansión 1A

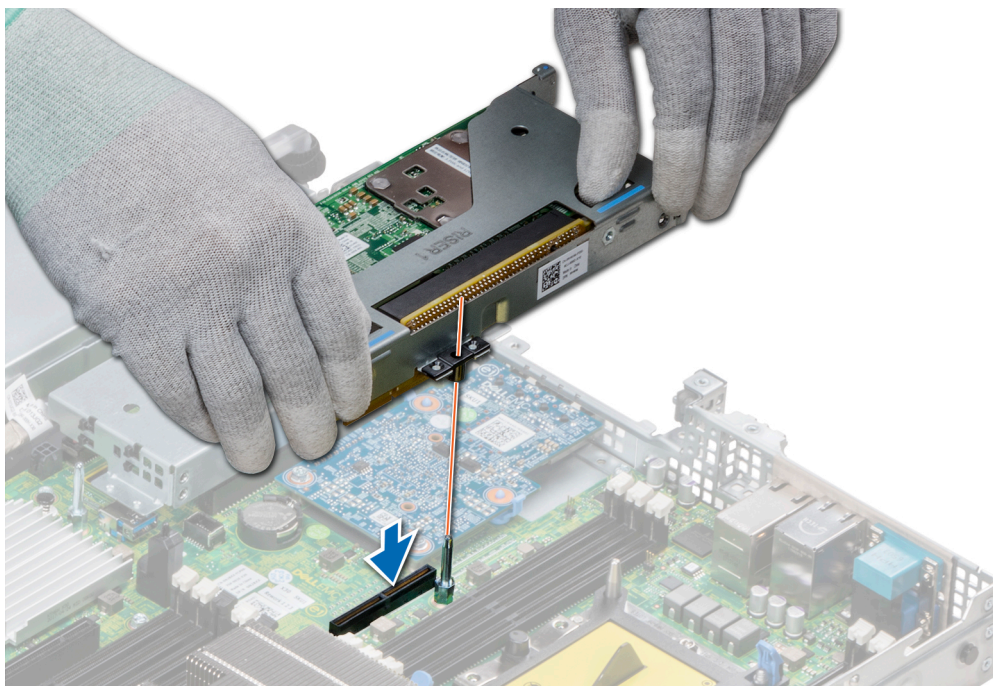


Figura 59. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

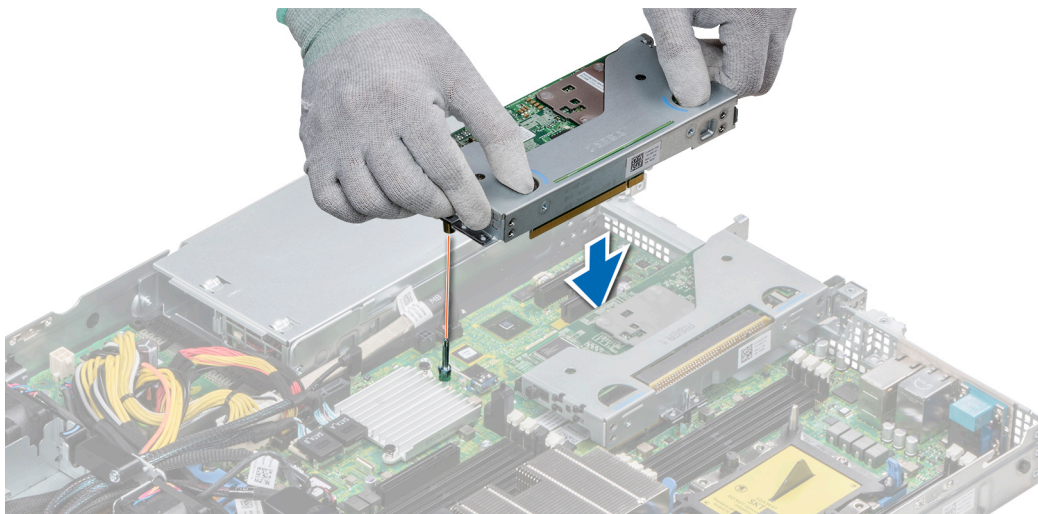


Figura 60. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

Pasos siguientes

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

Extracción de la 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 Si procede, [extraiga la cubierta para flujo de aire](#).
- 4 Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.
- 5 Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.

Pasos

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

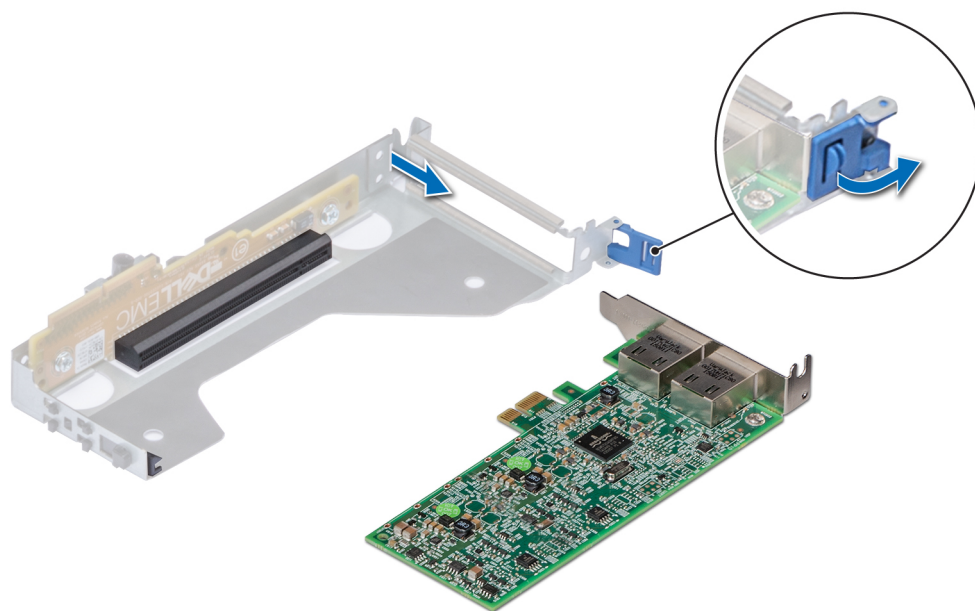


Figura 61. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical 2

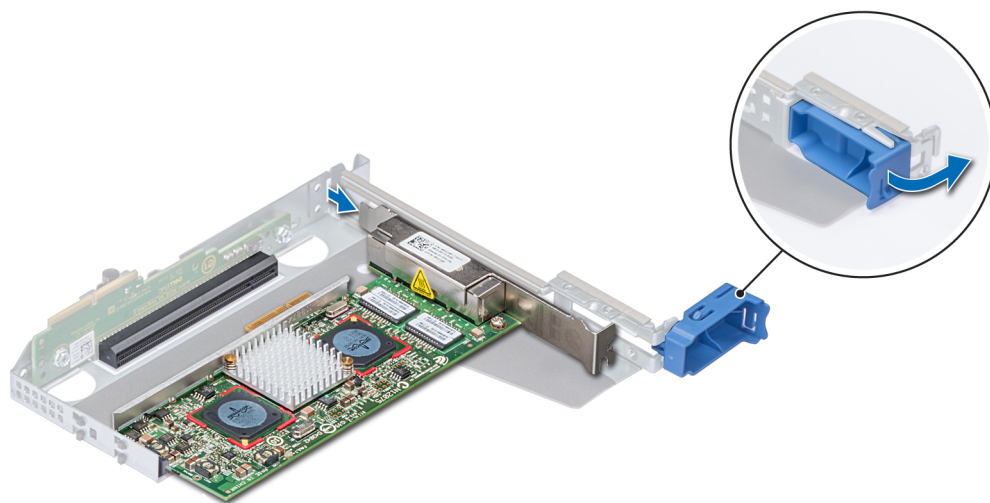


Figura 62. Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical 1

- 3 Instale un soporte de relleno si no va a colocar 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 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.

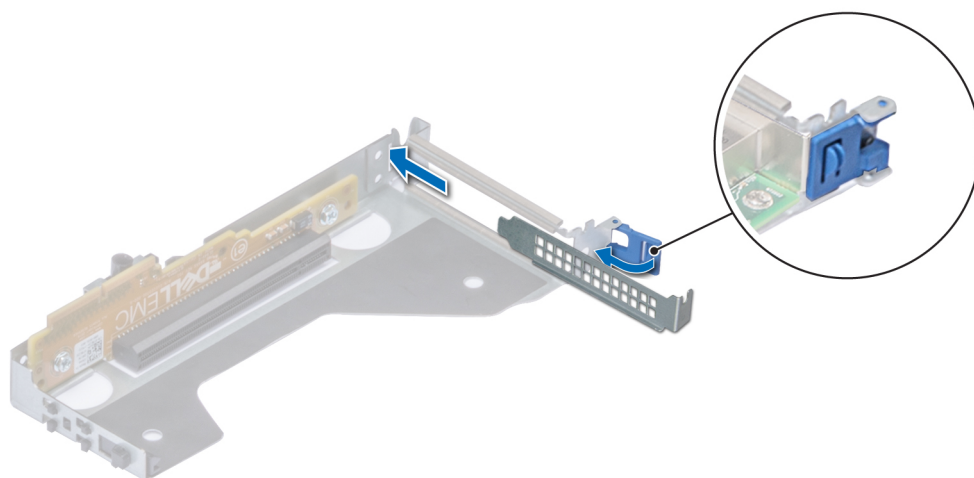


Figura 63. Instalación soporte de relleno para el soporte vertical 2

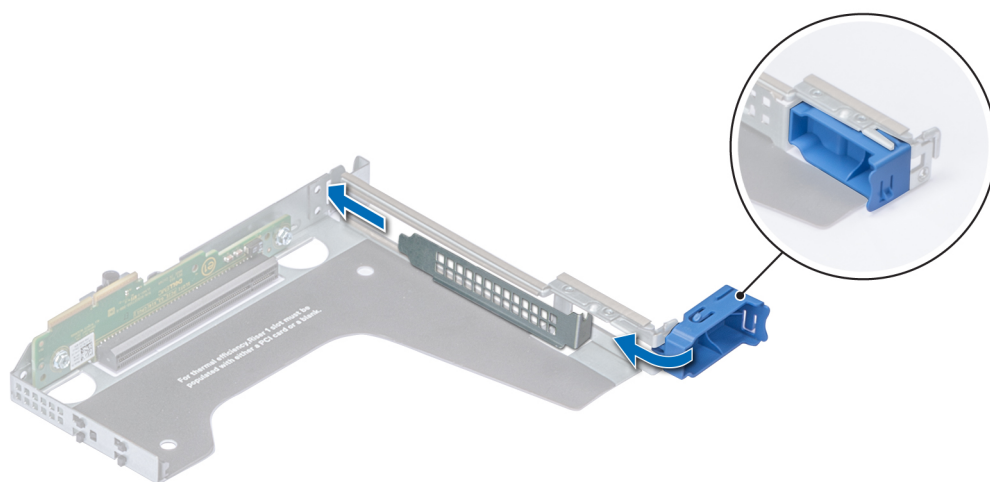


Figura 64. Instalación soporte de relleno para el soporte vertical 1

Siguiente paso

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

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

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Abra el pestillo del soporte de tarjeta PCIe
 - 2 Si procede, extraiga el cubrerranuras.
- ① **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.

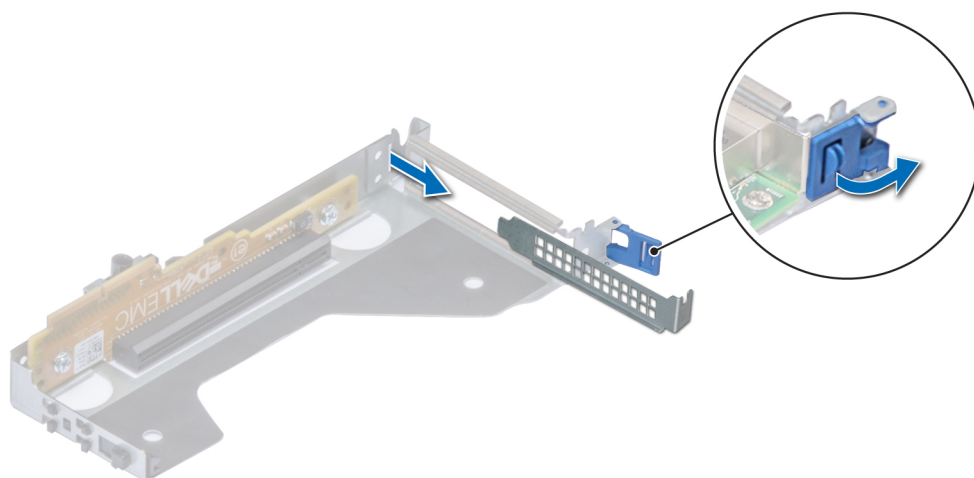


Figura 65. Extracción del soporte de relleno para el soporte vertical 2

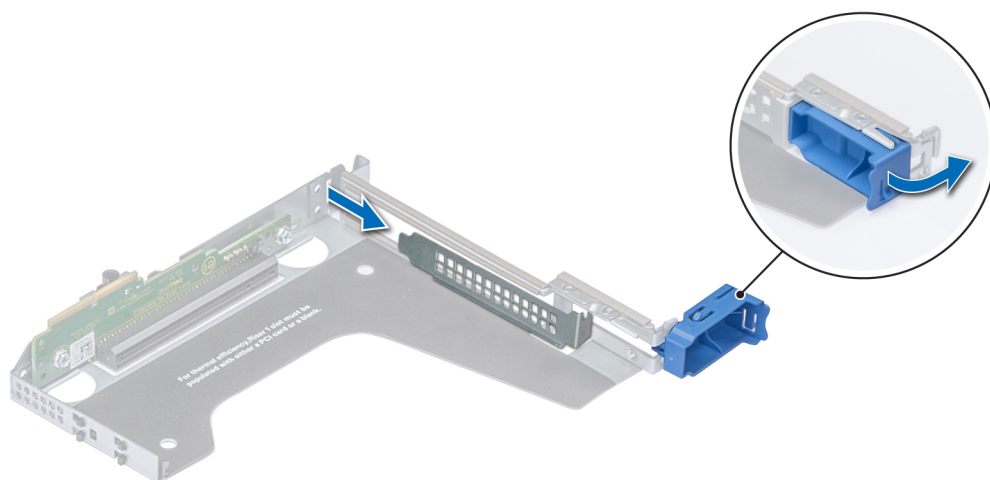


Figura 66. Extracción del soporte de relleno para el soporte vertical 1

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

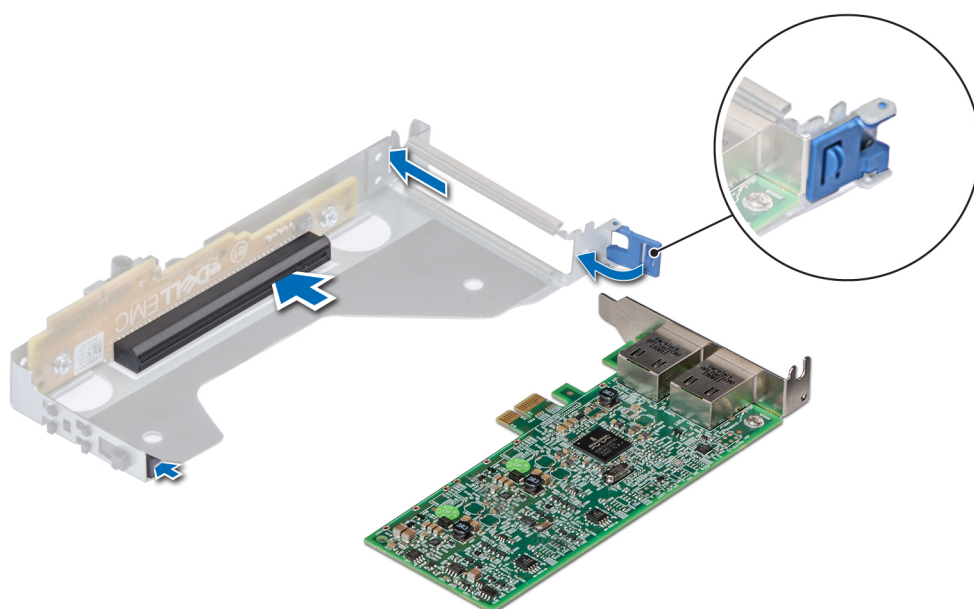


Figura 67. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical 2

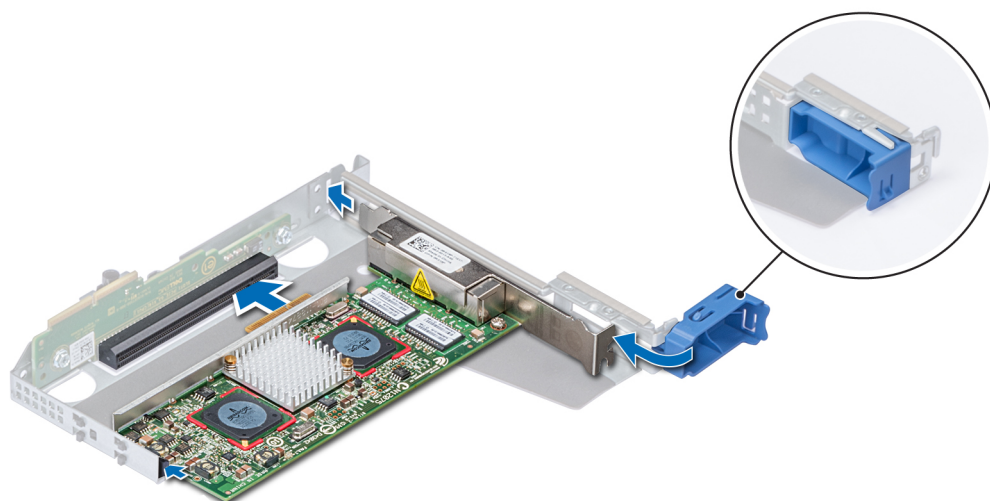


Figura 68. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical 1

Pasos siguientes

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

Módulo del disco de estado sólido M.2

La tarjeta BOSS es una tarjeta de soluciones RAID sencilla diseñada específicamente para iniciar el sistema operativo de un servidor. La tarjeta admite hasta dos unidades SATA M.2. de 6 Gbps. La tarjeta del adaptador BOSS tiene un conector x8 que utiliza x2 carriles PCIe de Gen 2.0, disponibles únicamente en el factor de forma de bajo perfil y media altura.

Extracción del módulo SSD M.2

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 flujo de aire.
- 4 Extraiga la tarjeta BOSS.

NOTA: La extracción de la tarjeta BOSS es similar al procedimiento para extraer el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Pasos

- 1 Afloje y quite el tornillo que fija el módulo SSD M.2 de la tarjeta BOSS.
- 2 Levante el módulo SSD M.2 para sacarlo de la tarjeta BOSS.

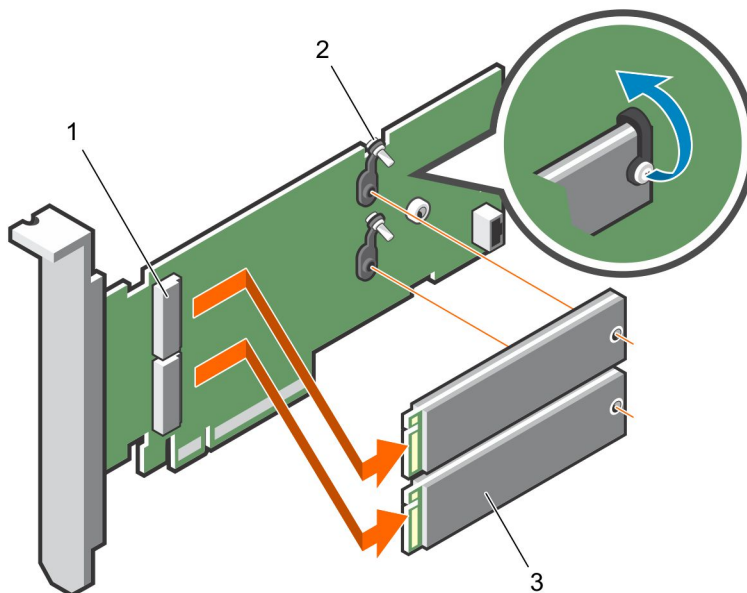


Figura 69. Extracción del módulo SSD M.2

1 conector del módulo (2)

2 módulo (2)

Instalación del módulo SSD M.2

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Alinee los conectores del módulo SSD M.2 con los conectores de la tarjeta BOSS.
- 2 Alinee el módulo SSD M.2 hacia abajo hasta que el módulo se asiente firmemente en la tarjeta.
- 3 Fije el módulo SSD M.2 en la tarjeta BOSS con el tornillo.

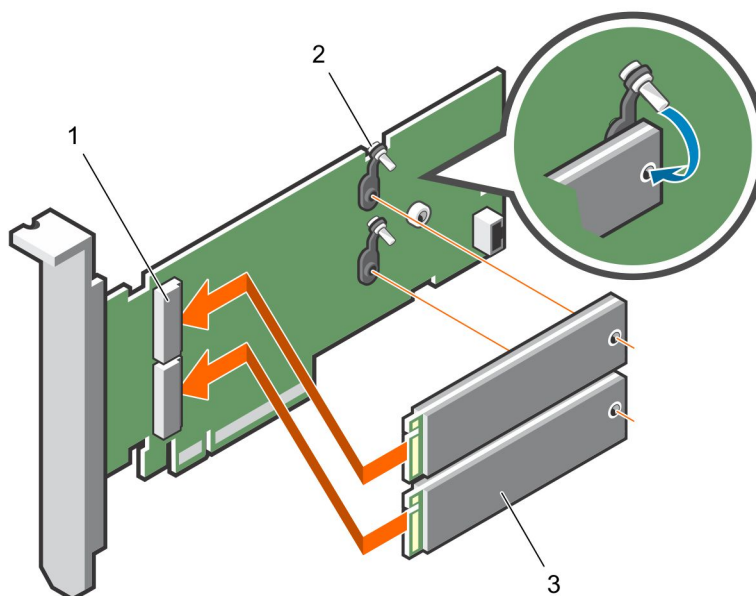


Figura 70. Instalación del módulo SSD M.2

1 conector del módulo (2)

2 módulos (2)

Pasos siguientes

1 Instale la tarjeta BOSS.

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

2 Instale la cubierta para flujo de aire.

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

Módulo vFlash o IDSDM opcional

El módulo vFlash o IDSDM combina las funciones de vFlash o IDSDM en un único módulo.

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

Removing the MicroSD card

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

2 Sujete la tarjeta MicroSD y retírela de la ranura.

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

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 [Instale una tarjeta MicroSD](#).

Vínculos relacionados

[Instalación de la tarjeta MicroSD](#)

Instalación de la tarjeta MicroSD

Prerrequisitos

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

- ① **NOTA:** Para utilizar una tarjeta MicroSD con el system, compruebe que el Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitado en System Setup (Configuración del sistema).
- ① **NOTA:** Si va a reinstalar, asegúrese de instalar las tarjetas MicroSD en las mismas ranuras en función de las etiquetas que ha marcado en las tarjetas durante la extracción.

Pasos

- 1 Ubique el conector de tarjeta MicroSD en el módulo IDSDM/vFlash. Oriente la tarjeta MicroSD de forma apropiada e introduzca el extremo de patas de contacto de la tarjeta dentro de la ranura. Para localizar el IDSDM/vFlash, consulte la sección Puentes y conectores de la tarjeta madre.
 - 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 indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Extracción de la tarjeta IDSDM o vFlash opcional

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 Si va a reemplazar la tarjeta vFlash, extraiga las tarjetas MicroSD.
 - ① **NOTA:** Ponga una etiqueta de forma temporal en cada tarjeta MicroSD para indicar su número de ranura tras extraerlas.

Pasos

- 1 Localice el conector del IDSDM o la tarjeta vFlash en la placa base.
Para localizar el conector de IDSDM/vFlash, consulte la sección Puentes y conectores de la tarjeta madre.
- 2 Mientras sujeta la lengüeta, levante el módulo IDSDM o la tarjeta vFlash para extraerlos del system.

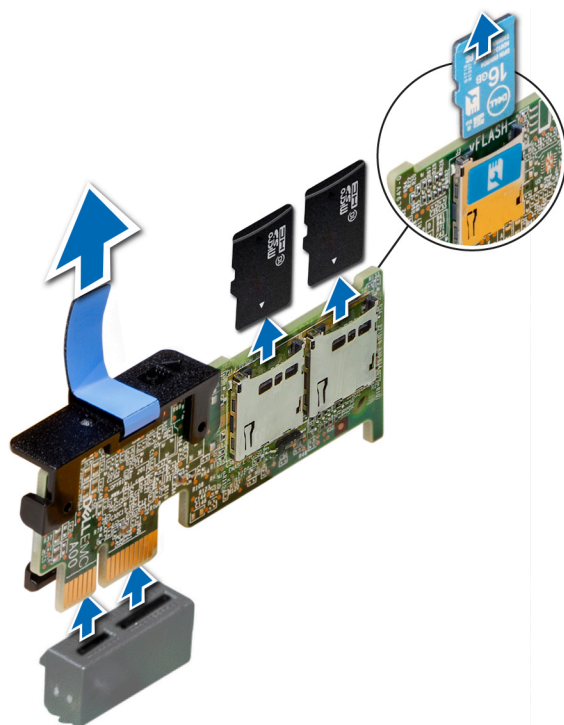


Figura 71. Desmontaje del IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales

NOTA: Hay dos interruptores dip en la tarjeta IDSDM/vFlash para protección de escritura.

Siguiente paso

Instale el IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales.

Vínculos relacionados

[Instalación de IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales](#)

Instalación de IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales

Prerequisito

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

Pasos

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

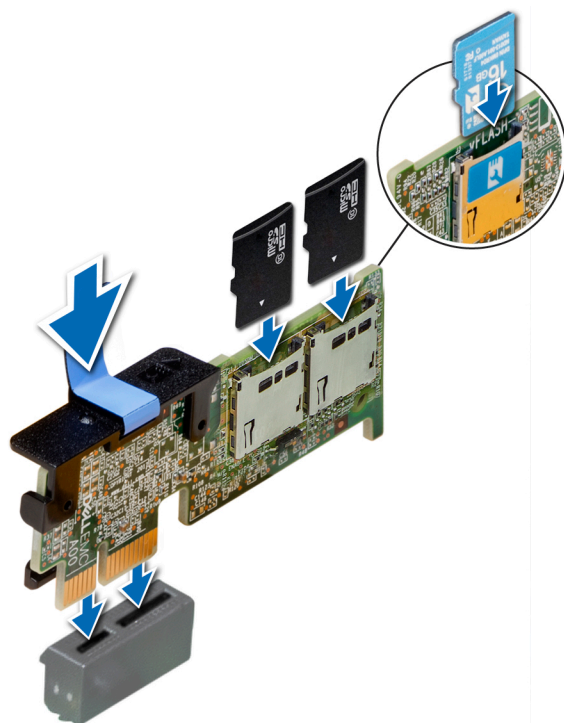


Figura 72. Instalación del IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales

Pasos siguientes

- 1 Instale las tarjetas microSD.

① **NOTA:** Vuelva a instalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras en función de las etiquetas que ha marcado en las tarjetas durante la extracción.

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

Tarjeta vertical de LOM

La tarjeta vertical de LOM es una tarjeta intermedia pequeña y extraíble que proporciona la flexibilidad para seleccionar diferentes opciones de conectividad de red.

Extracción de la tarjeta vertical de LOM

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 los soportes verticales, en caso de que estén instalados.

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos que fijan la tarjeta vertical de LOM a la placa base.
- 2 Libere los dos retenes laterales plásticos de color azul mientras sujeta la tarjeta vertical de LOM.
- 3 Sostenga la tarjeta vertical de LOM por los bordes en cada lado y tire hacia arriba para extraerla del conector de la placa base.
- 4 Deslice la tarjeta vertical de LOM hacia la parte frontal del system hasta que los conectores Ethernet o el factor de forma pequeño conectable (SFP) queden fuera de la ranura de la parte posterior del sistema.

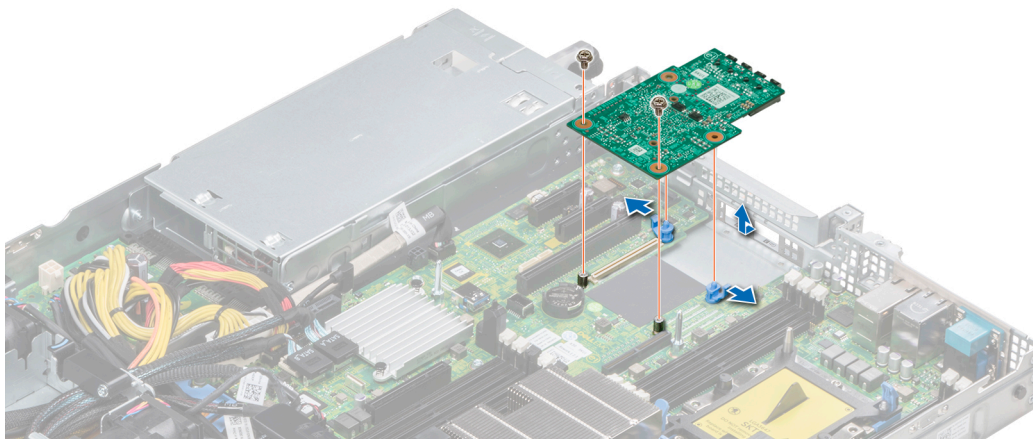


Figura 73. Desmontaje de la tarjeta vertical de LOM

Siguiente paso

Instale la tarjeta vertical de LOM.

Instalación de la tarjeta vertical de LOM

Prerequisito

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

Pasos

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

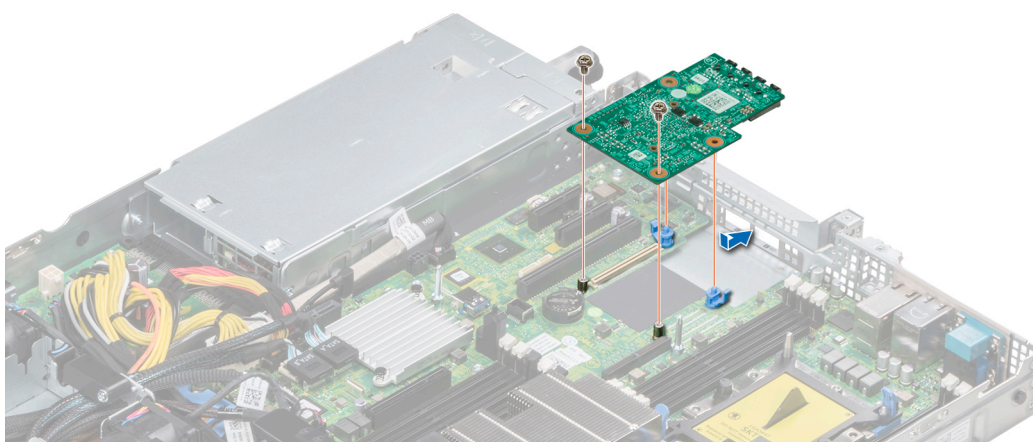


Figura 74. Instalación de la tarjeta vertical de LOM

Pasos siguientes

- 1 Si procede, instale los soportes verticales.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system.](#)

Plano posterior de la unidad de disco duro

En función de la configuración del sistema, los planos posteriores de la unidad de disco duro compatibles con PowerEdgeR440 se enumeran aquí:

Tabla 43. Opciones de plano posterior admitidas para los sistemas PowerEdge R440.

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

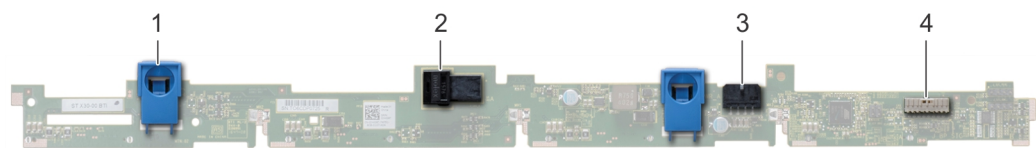


Figura 75. Plano posterior de 3,5 (x4)

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

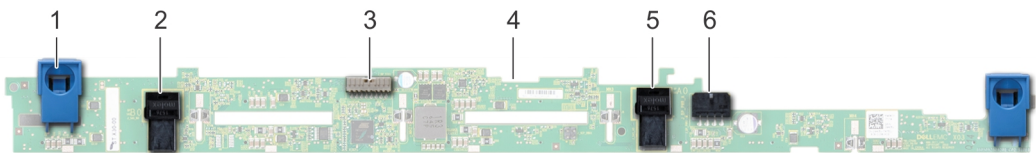


Figura 76. Plano posterior de 2,5 (x8)

- 1 Lengüeta de liberación
- 2 Conector del cable SAS_A
- 3 conector del cable de señales del plano posterior
- 4 Plano posterior
- 5 Conector del cable SATA_B
- 6 cable de alimentación del plano posterior

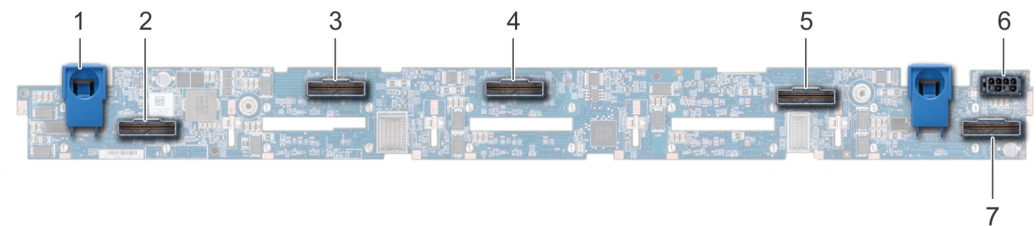


Figura 77. Plano posterior de 2,5 (x10)

- 1 Lengüeta de liberación
- 2 Conector del cable puente PCIe
- 3 Conector del cable de PCIe interno
- 4 Conector del cable NVMe
- 5 Conector del cable NVMe
- 6 cable de alimentación del plano posterior

7 Conector del cable NVMe

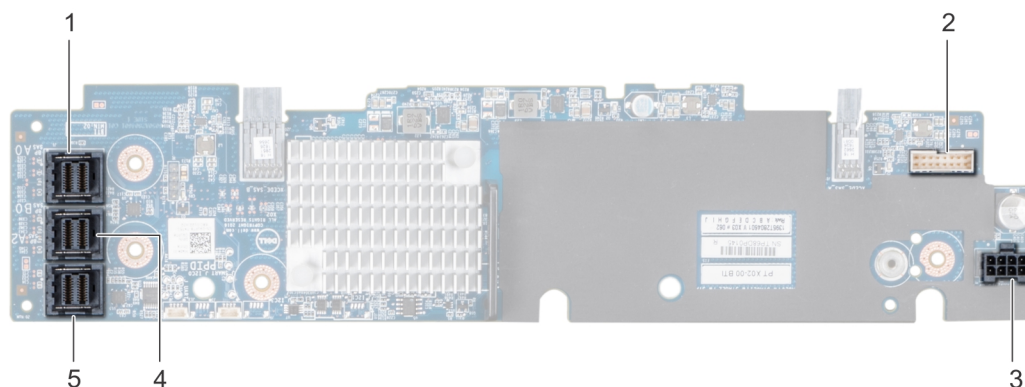


Figura 78. Plano posterior con expansor de 2,5 (x10)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Conector SAS_A | 2 | conector del cable de señales del plano posterior |
| 3 | cable de alimentación del plano posterior | 4 | Conector SAS_B |
| 5 | Conector SAS_C | | |

Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro

Prerrequisitos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en la misma ubicación.
- ℹ **NOTA:** El procedimiento para extraer el plano posterior es similar para todas las configuraciones del plano posterior.

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

Pasos

- 1 Presione las lengüetas de liberación azules y levante el plano posterior para soltarlo de los ganchos del sistema.
- 2 Para eliminar un plano posterior con una tarjeta de ampliación:
 - a Afloje los tornillos cautivos que fijan la tarjeta de ampliación.
 - b Presione las lengüetas de liberación y levante el plano posterior para liberar de los ganchos del sistema las ranuras del plano posterior.

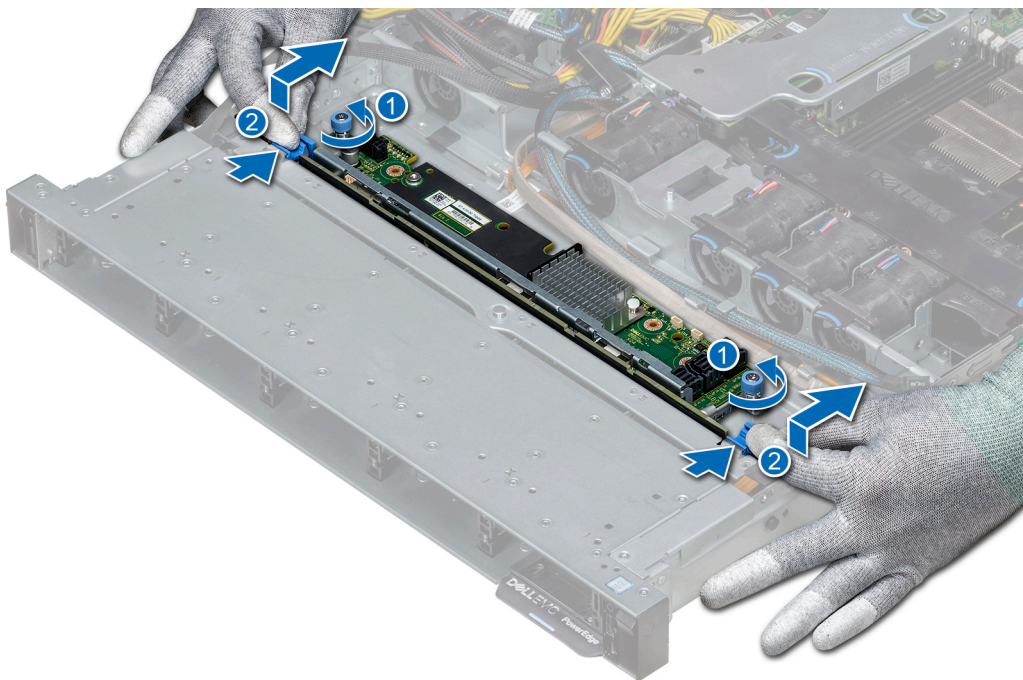


Figura 79. Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro

- 3 Levante el plano posterior para extraerlo del sistema.

Siguiente paso

Instale el plano posterior de la unidad de disco duro.

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Prerequisito

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

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

Pasos

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

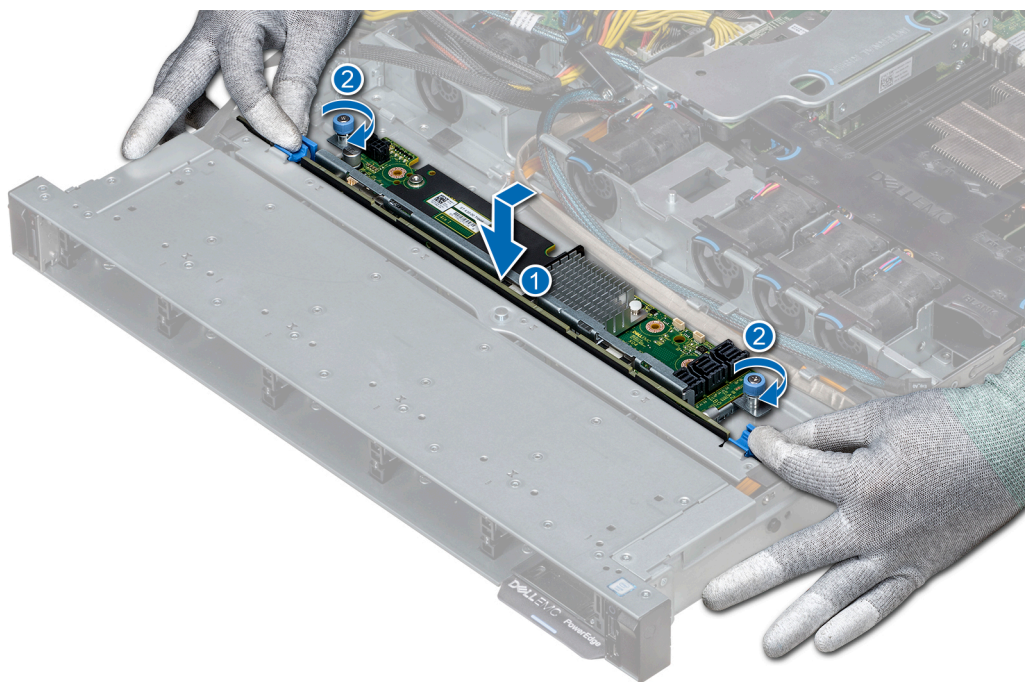


Figura 80. Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Pasos siguientes

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

Enrutamiento de los cables

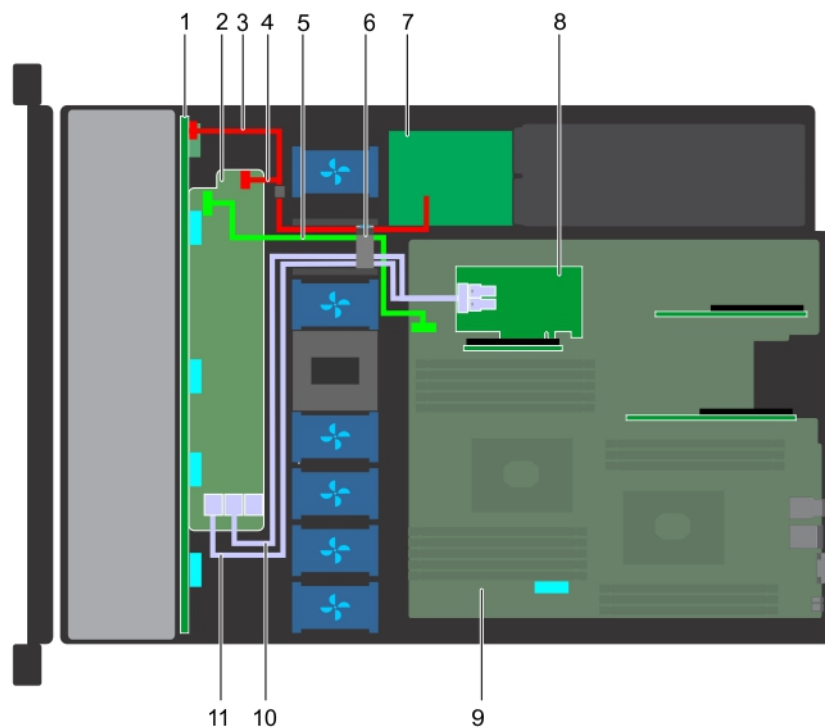


Figura 81. Enrutamiento de los cables - plano posterior de la unidad de disco duro 10 x 2,5 con PERC

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Plano posterior | 2 | dispositivo expansor de plano posterior |
| 3 | Cable de alimentación del plano posterior | 4 | Cable de señal del plano posterior |
| 5 | cable de señales del expansor de plano posterior | 6 | Clip de fijación de tendido de cables |
| 7 | Placa mediadora de alimentación | 8 | soporte vertical interno |
| 9 | Placa base | 10 | cable SAS |
| 11 | cable SAS | | |

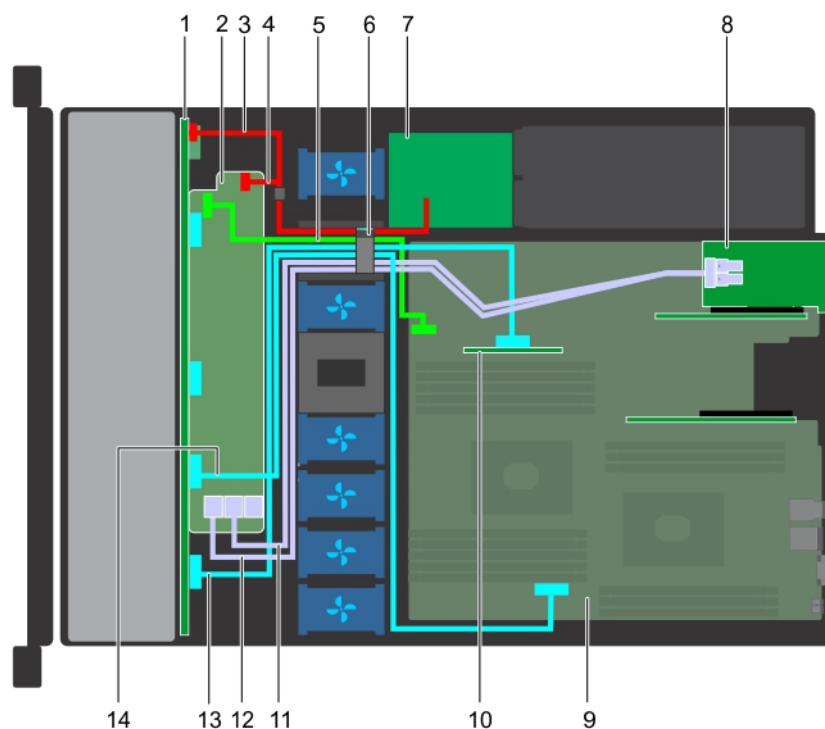


Figura 82. Enrutamiento de los cables - plano posterior de la unidad de disco duro 10 x 2,5 con NVMe

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Plano posterior | 2 | dispositivo expansor de plano posterior |
| 3 | Cable de alimentación del plano posterior | 4 | Cable de alimentación del plano posterior |
| 5 | cable de señales del expansor de plano posterior | 6 | Clip de fijación de tendido de cables |
| 7 | Placa mediadora de alimentación | 8 | Soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 9 | Placa base | 10 | conector de NVMe en soporte vertical interno |
| 11 | cable SAS | 12 | cable SAS |
| 13 | Conector NVMe | 14 | Conector NVMe |

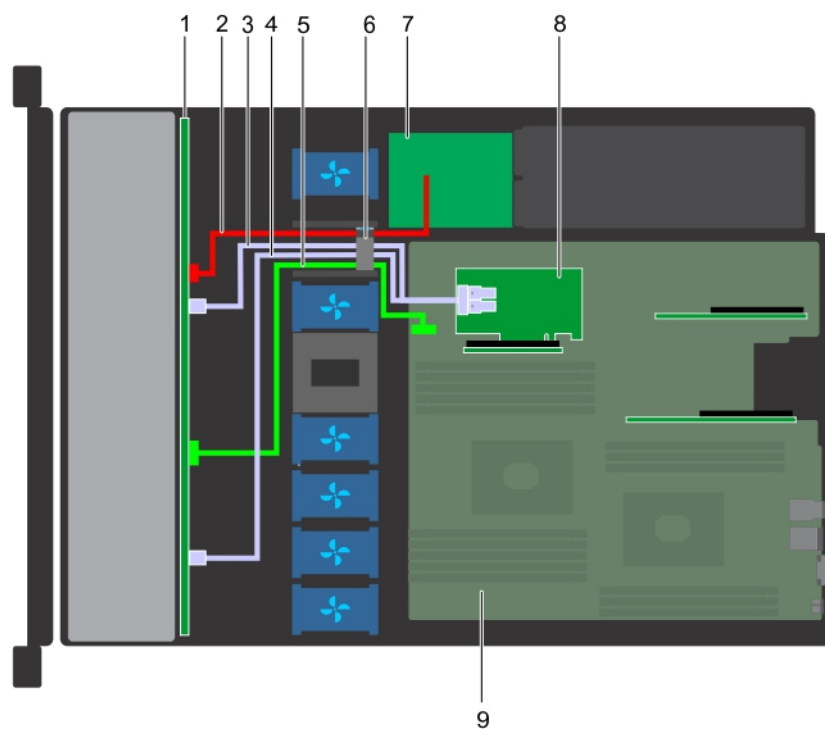


Figura 83. Enrutamiento de los cables - plano posterior de la unidad de disco duro 8 x 2,5 con PERC

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Plano posterior de la unidad de disco duro | 2 | Cable de alimentación del plano posterior |
| 3 | cable SAS | 4 | cable SAS |
| 5 | Cable de señal del plano posterior | 6 | Clip de fijación de tendido de cables |
| 7 | Placa mediodora de alimentación | 8 | soporte vertical interno |
| 9 | Placa base | | |

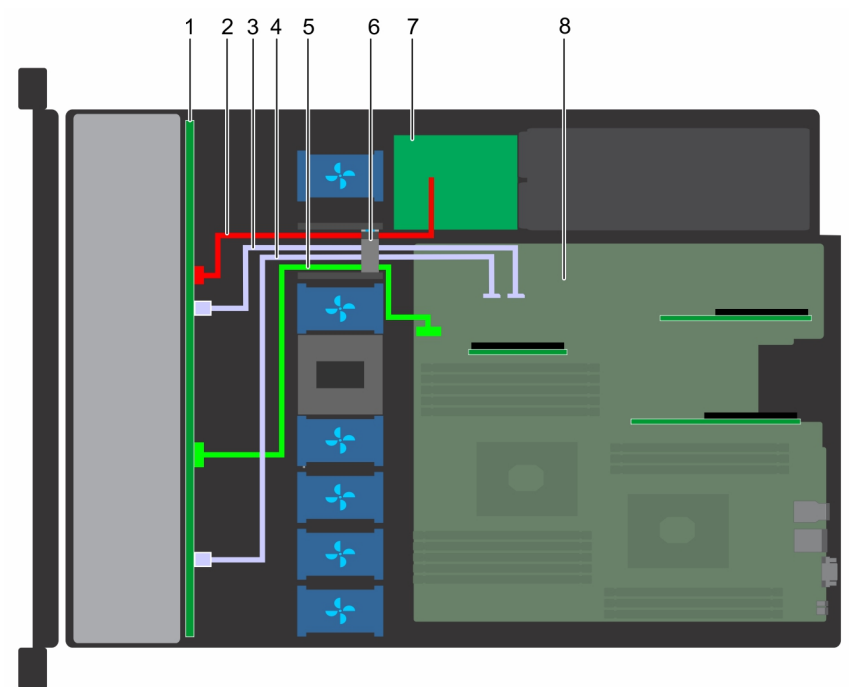


Figura 84. Colocación de los cables - plano posterior de la unidad de disco duro 8 x 2,5 con SATA integrado

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Plano posterior de la unidad de disco duro | 2 | Cable de alimentación del plano posterior |
| 3 | Cable SATA | 4 | Cable SATA |
| 5 | Cable de señal del plano posterior | 6 | Clip de fijación de tendido de cables |
| 7 | Placa medidora de alimentación | 8 | Placa base |

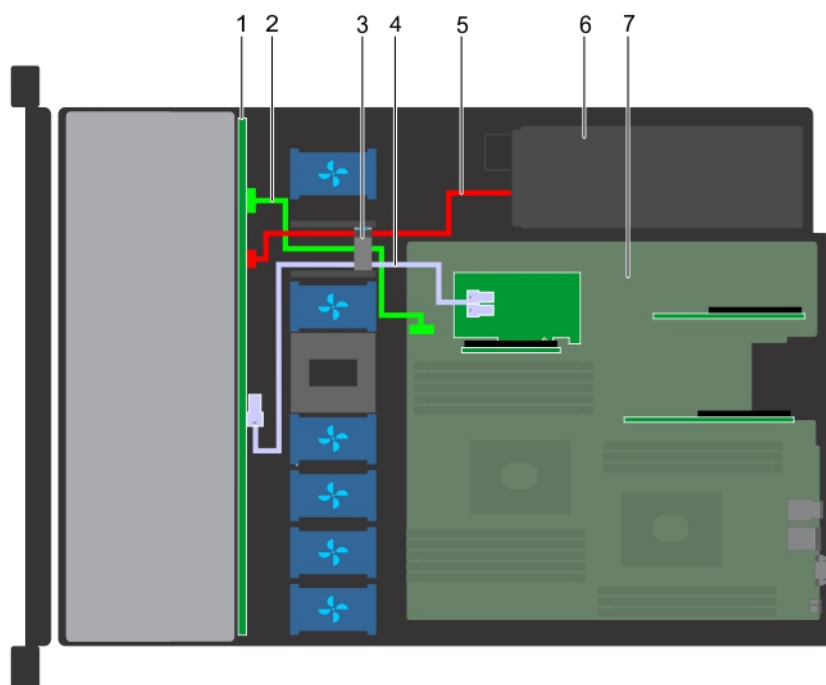


Figura 85. Enrutamiento de los cables - plano posterior de la unidad de disco duro 4 x 3,5 con PERC

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Plano posterior de la unidad de disco duro | 2 | Cable de señal del plano posterior |
| 3 | Clip de fijación de tendido de cables | 4 | cable SAS |
| 5 | Cable de alimentación del plano posterior | 6 | Unidad de fuente de alimentación |
| 7 | Placa base | | |

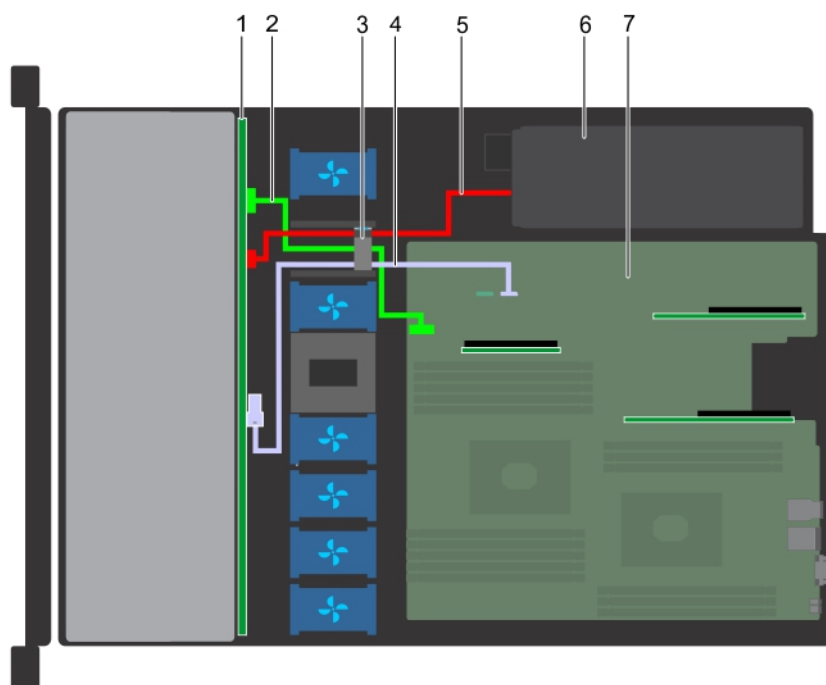


Figura 86. Enrutamiento de los cables: plano posterior de la unidad de disco duro 4 x 3,5 con SATA

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Plano posterior de la unidad de disco duro | 2 | Cable de señal del plano posterior |
| 3 | Clip de fijación de tendido de cables | 4 | Cable SATA |
| 5 | Cable de alimentación del plano posterior | 6 | Unidad de fuente de alimentación |
| 7 | Placa base | | |

Batería del sistema

La batería del sistema se usa para funciones de bajo nivel del sistema, como suministrar energía para la configuración de fecha y hora en tiempo real 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 detalles, consulte la información de seguridad que se envía con el system.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Si corresponde, desconecte los cables de alimentación o de datos de las tarjetas de expansión.
- 4 Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión 1A de perfil bajo o altura completa.

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 hacer palanca y extraer la batería.

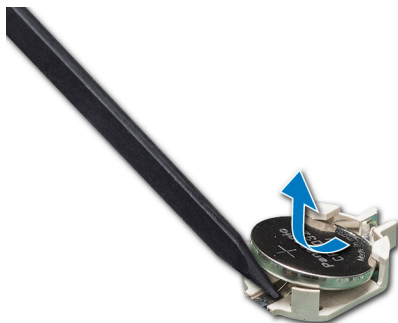


Figura 87. Extracción de la batería del sistema

- 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 88. Instalación de la batería del sistema

Pasos siguientes

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

Memoria USB interna opcional

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

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

NOTA: Para localizar el puerto USB interno en la placa del sistema, consulte la sección **Puentes y conectores de la placa 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 pautas de seguridad que se indican en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Pasos

- 1 Localice el puerto USB o la memoria USB en la placa base.
Para localizar el puerto USB, consulte [Puentes y conectores](#).
- 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 indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Al iniciar el sistema, presione F2 para ingresar en **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

Unidad óptica (opcional)

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

Extracción de la unidad óptica

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 Si corresponde, [extraiga el bisel frontal](#).
- 4 Desconecte los cables de alimentación y de datos de los conectores de la unidad óptica.

 **NOTA:** Recuerde observar la colocación de los cables de alimentación y de datos en el lateral del sistema 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 Deslice la unidad óptica hacia afuera del sistema hasta extraerla de la ranura de unidad óptica.
- 3 Si no va a añadir una nueva unidad óptica, instale la unidad óptica de relleno. El procedimiento para instalar la unidad óptica de relleno es el mismo que para la unidad óptica.

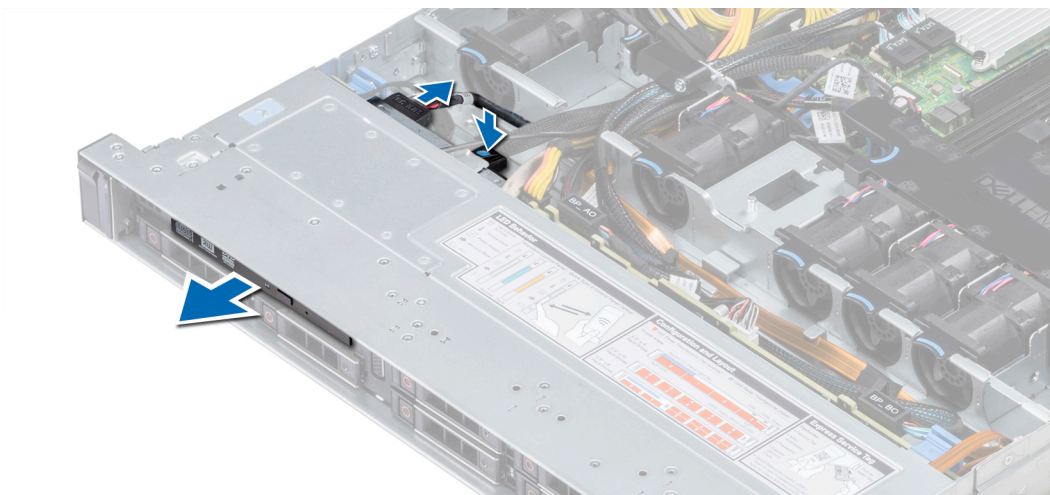


Figura 89. Extracción de la unidad óptica

Siguiente paso

Instale una unidad óptica.

Instalación de la unidad óptica

Prerequisito

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

Pasos

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

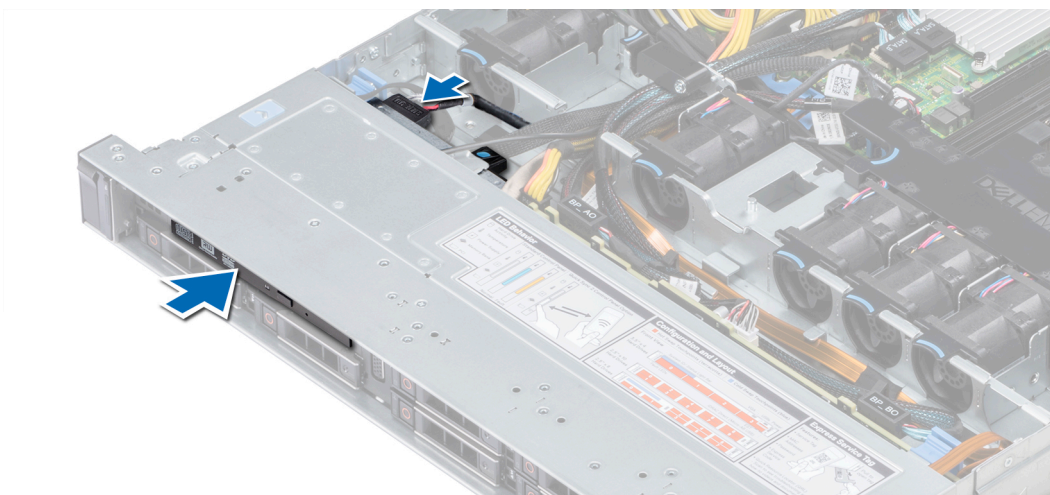


Figura 90. Instalación de la unidad óptica

- 3 Conecte los cables de alimentación y de datos al conector de la unidad óptica.

NOTA: Enrute el cable correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

- 4 Coloque el bisel frontal.

Siguiente paso

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

Unidades de fuente de alimentación

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

El sistema admite una de las configuraciones siguientes.

- Dos PSU de CA de 550 W
- Una PSU de CA cableada de 450 W.

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

PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta. Por ejemplo, etiqueta de Funcionamiento con potencia extendida (EPP). No se admite la combinación con PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, aunque las PSU tengan la misma clasificación de energía. La combinación de PSU generará una condición de discrepancia o falla para 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 el repuesto dinámico está habilitado, una de las PSU se coloca en modo de espera cuando la utilización del sistema es baja con el fin de maximizar la eficiencia.

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

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

Prerequisito

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

Paso

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

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

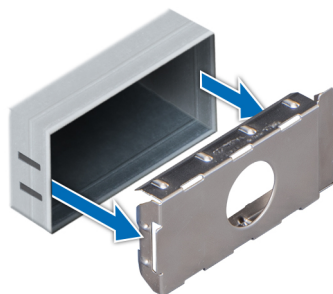


Figura 91. Extracción de un panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación

Siguiente paso

Instale la segunda unidad de fuente de alimentación de relleno.

Vínculos relacionados

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

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

Instalación de una unidad de fuente de alimentación de relleno

Prerequisito

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

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

Paso

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

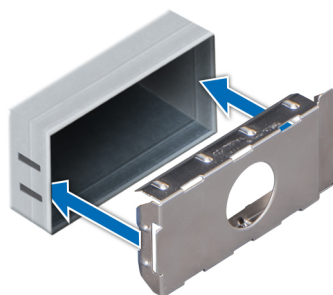


Figura 92. Instalación de una unidad de fuente de alimentación de relleno

Siguiente paso

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

Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Prerrequisitos

PRECAUCIÓN: El system requiere una PSU para su funcionamiento normal. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y coloque solo una PSU a la vez cuando el system esté encendido.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Desconecte el cable de alimentación del sistema de alimentación y de la PSU que desea extraer y, a continuación, extraiga el cable de la correa en el asa de la PSU.
- 3 Destrabe y levante el brazo para tendido de cables opcional si interfiere con la extracción de la PSU.
Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del bastidor del sistema disponible en Dell.com/poweredgemanuals.

Paso

Presione el pestillo de liberación y deslice la PSU para extraerla del chasis mediante el asa de la PSU.



Figura 93. Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Siguiente paso

[Instale la PSU.](#)

Vínculos relacionados

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

Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Prerrequisitos

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

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

Paso

Deslice la PSU dentro del chasis hasta que encaje totalmente y el seguro de liberación quede fijado.



Figura 94. Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Pasos siguientes

- 1 Si desbloqueó el brazo para tendido de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del bastidor del sistema disponible en Dell.com/poweredgemanuals.
- 2 Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

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

📌 NOTA: Al realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el system 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.

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

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 flujo de aire](#).
- 4 Desconecte el sistema del tomacorriente.
- 5 Desconecte todos los cables conectados que vayan desde la unidad de fuente de alimentación a la placa base.
- 6 Si procede, [extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión](#).

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips n.º 2, extraiga el tornillo que fija la unidad de fuente de alimentación al sistema.
- 2 Deslice la PSU para extraerla de la canastilla para PSU.

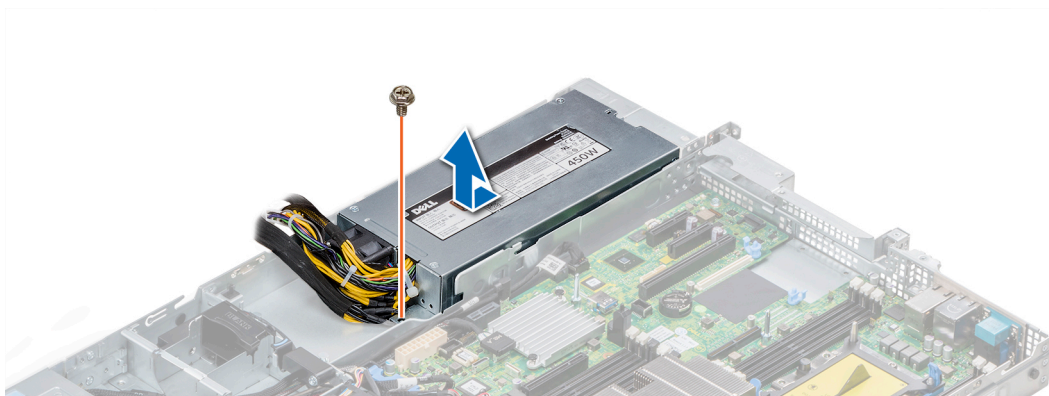


Figura 95. Desmontaje de una PSU de CA no redundante con cable

Siguiente paso

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

Vínculos relacionados

[Desmontaje de la cubierta para flujo de aire](#)

[Extracción de un soporte vertical para tarjetas de expansión](#)

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

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

Prerequisito

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

Pasos

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

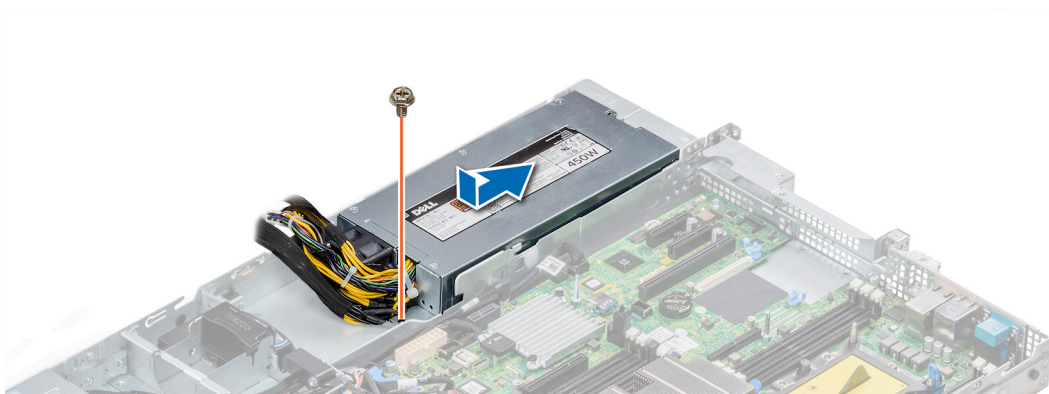


Figura 96. Instalación de una PSU de CA no redundante con cable

Pasos siguientes

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

Tarjeta mediadora de alimentación

La tarjeta mediadora de alimentación (PIB) es una placa que conecta las fuentes de suministro de energía (PSU) de intercambio activo con la placa base. La PIB solo se admite en los sistemas con PSU redundantes.

Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación

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 flujo de aire.](#)
 - 4 Desconecte todos los cables que vayan desde la unidad de fuente de alimentación a la placa base.
- ① | NOTA: Asegúrese de observar la colocación de los cables a medida que los retira de la placa base.**
- 5 [Extraiga la unidad PSU.](#)

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips #2, quite los dos tornillos que fijan la placa mediadora de alimentación (PIB) en el sistema.
- 2 Levante la placa base y deslícela hacia fuera formando un ángulo para separarla las patas de guía de la placa base.

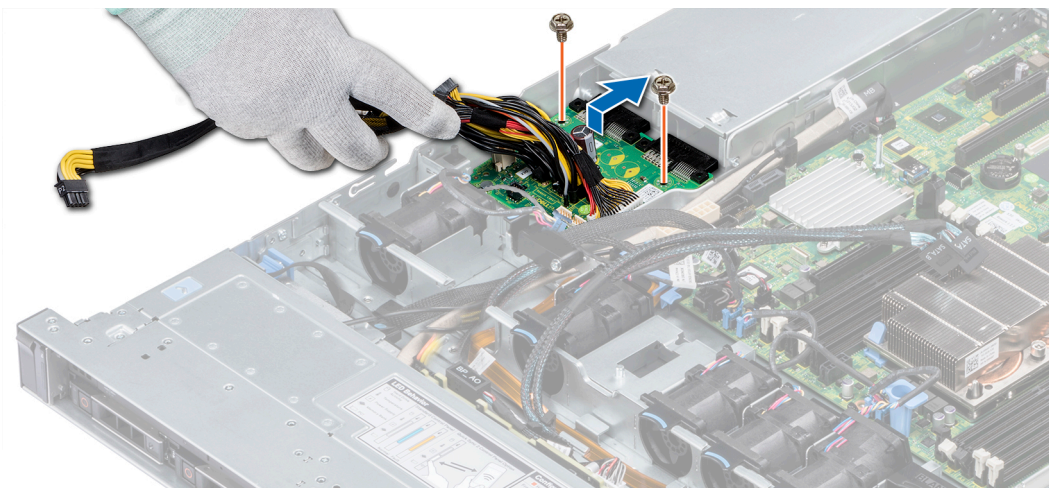


Figura 97. Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación

- 3 Levante y extraiga la cubierta de la controladora.

Siguiente paso

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

Vínculos relacionados

[Desmontaje de la cubierta para flujo de aire](#)
[Extracción de una unidad de fuente de alimentación](#)
[Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación](#)

Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación

Prerequisito

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

Pasos

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

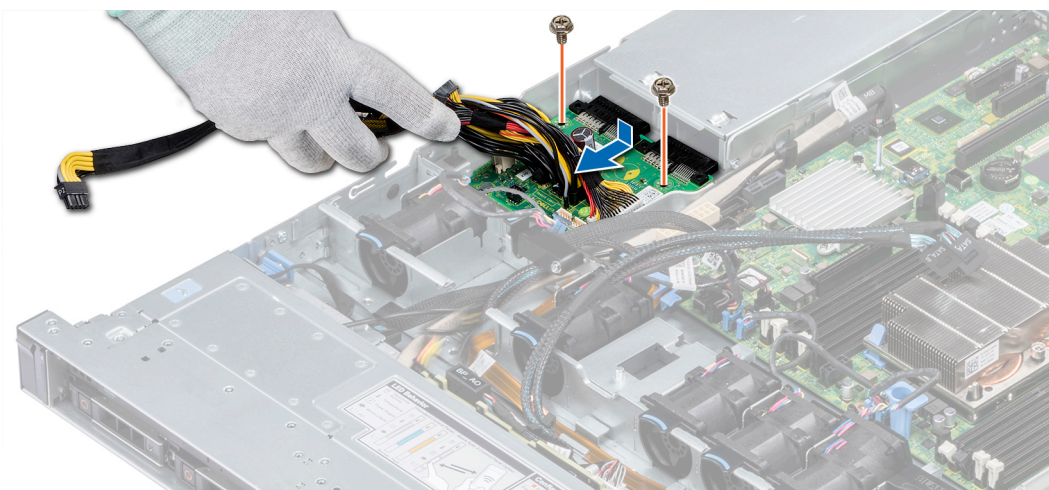


Figura 98. Instalación de la tarjeta mediadora de alimentación

Pasos siguientes

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

Vínculos relacionados

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación](#)
[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Panel de control

El panel de control permite controlar manualmente las entradas en el servidor.

El sistema admite:

- Panel de control izquierdo: contiene los indicadores LED de estado, el botón de ID del sistema e iDRAC Quick Sync 2 (opcional).
- Panel de control derecho: contiene el botón de encendido, puerto USB 2.0, Micro USB para iDRAC Direct y LED de estado para el iDRAC Direct.

Extracción del panel de control izquierdo

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 flujo de aire](#).
- 4 [Extraiga el soporte vertical PERC interno](#).

Pasos

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

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

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

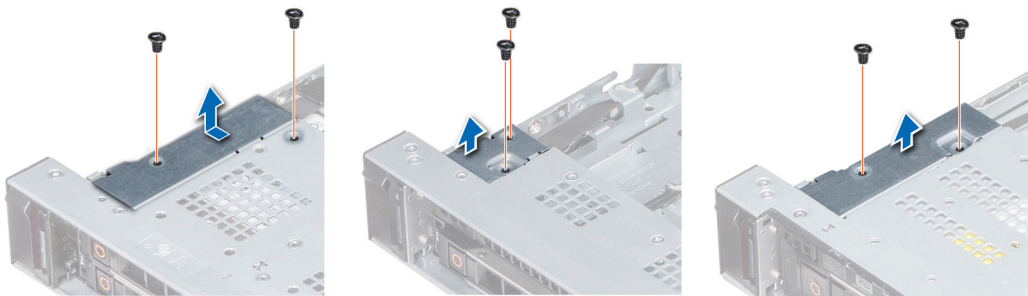


Figura 99. Extracción de la cubierta de cables

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

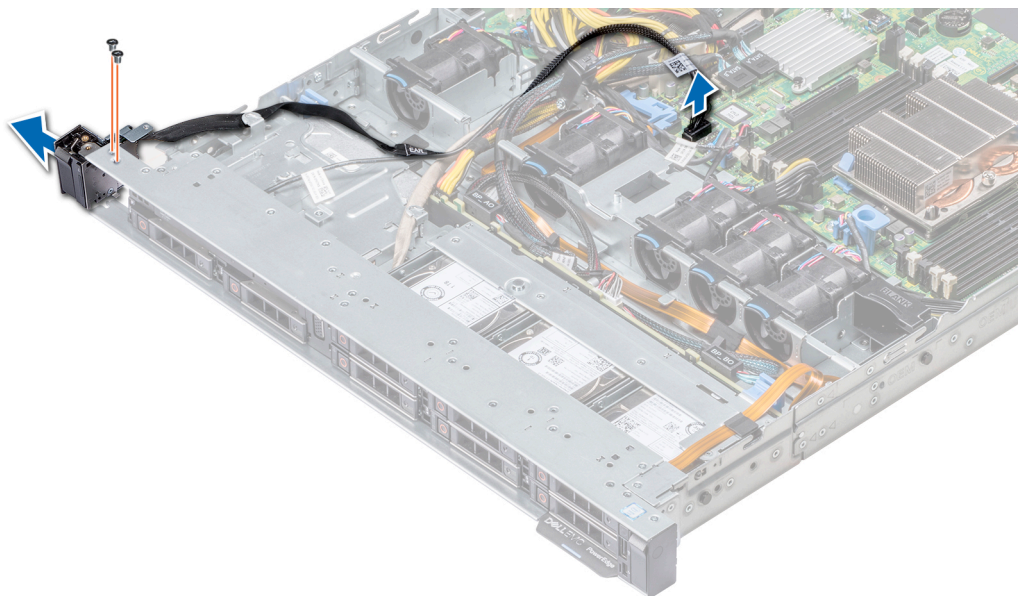


Figura 100. Extracción del panel de control izquierdo

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

Siguiente paso

[Instale el panel de control izquierdo.](#)

Vínculos relacionados

[Instalación del panel de control izquierdo](#)

Instalación del panel de control izquierdo

Prerequisito

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

Pasos

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

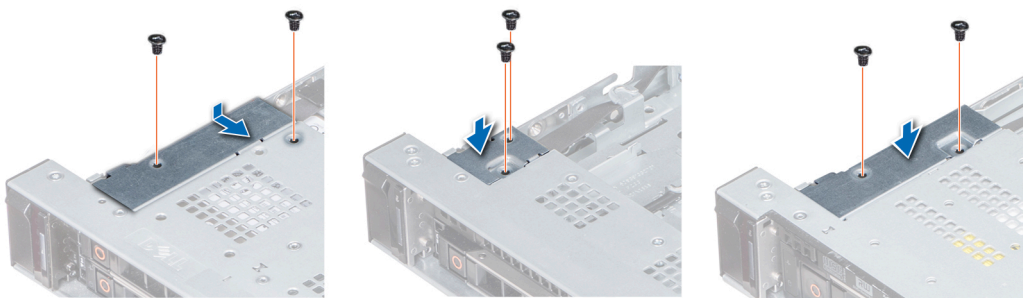


Figura 101. Instalación de la cubierta de cables

Pasos siguientes

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

Extracción del panel de control derecho

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 el soporte vertical PERC interno.](#)

Pasos

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

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

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



Figura 102. Extracción de la cubierta de cables

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

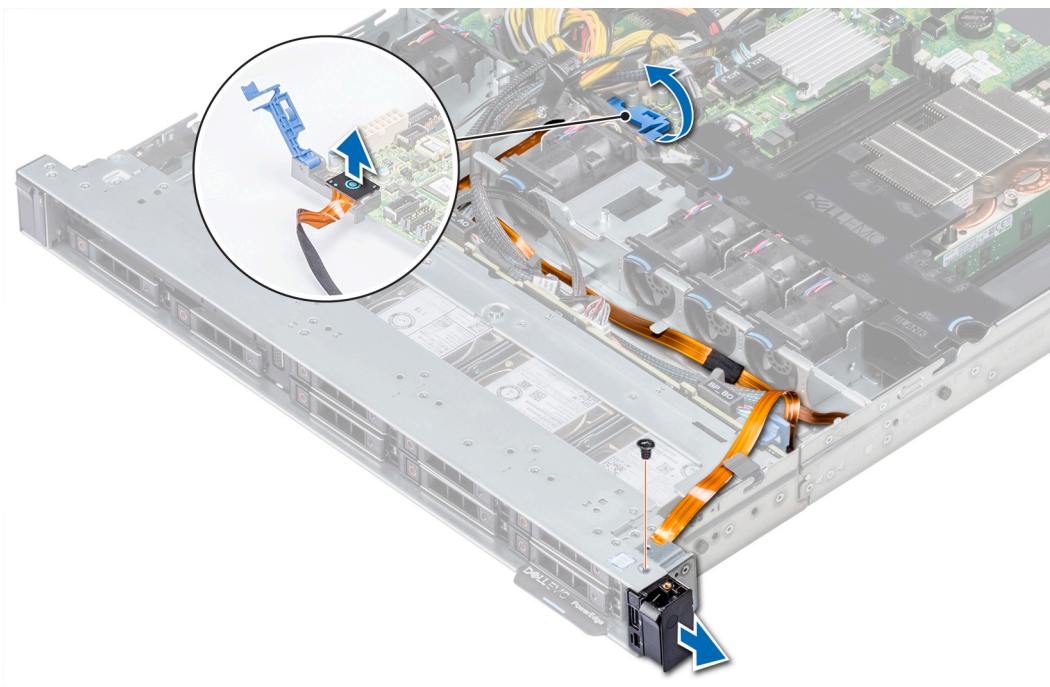


Figura 103. Extracción del panel de control derecho

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

Siguiente paso

[Instale el panel de control derecho.](#)

Vínculos relacionados

[Instalación del panel de control derecho](#)

Instalación del panel de control derecho

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Pase el cable del panel de control a través del sistema.
- 2 Alinee el panel de control derecho con la ranura del panel de control del sistema y coloque el conjunto en la ranura en el sistema.
- 3 Conecte el cable del panel de control al conector de la tarjeta madre y baje el pestillo del cable para fijar el cable en su lugar.
- 4 Con un destornillador Phillips n.º 1, coloque el tornillo que fija el panel de control al sistema.

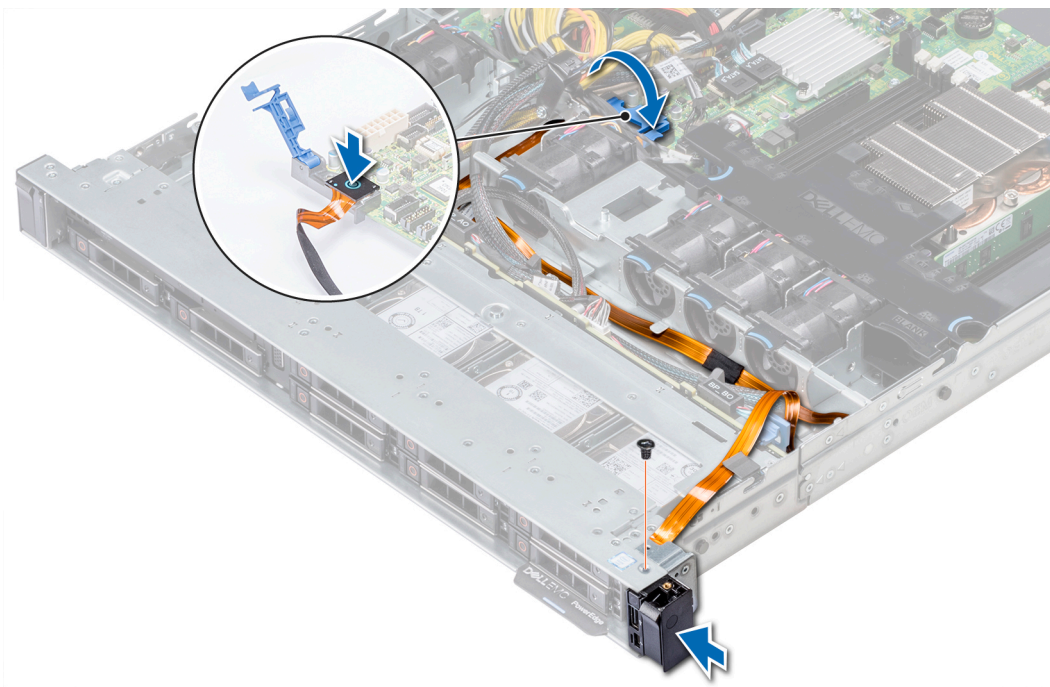


Figura 104. Instalación del panel de control derecho

- 5 Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos para fijar la cubierta para cables al sistema.



Figura 105. Instalación de la cubierta de cables

Pasos siguientes

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

Placa base

Una placa base (también conocida como tarjeta madre) es la tarjeta de circuito impreso principal del sistema con diferentes conectores utilizados para conectar distintos componentes o periféricos del sistema. Una placa base proporciona las conexiones eléctricas a los componentes del sistema para establecer la comunicación.

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 sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.
- △ **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.

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

Pasos

- 1 Desconecte todos los cables de la placa base.

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

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

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

- 2 Con un tornillo Phillips nº 2, extraiga los tornillos que fijan la placa base al chasis.
- 3 Sujete el soporte de la placa base, levante levemente la placa base y deslícela hacia la parte frontal del chasis.
- 4 Con la ayuda del soporte de la placa base, levante la placa base y retírela del chasis.

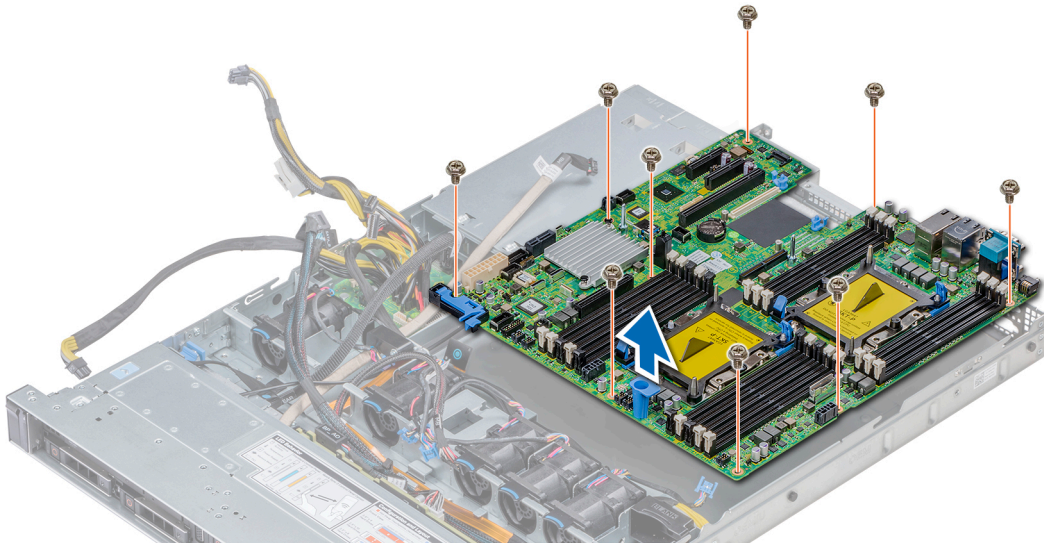


Figura 106. Extracción de la placa base

Siguiente paso

Coloque la placa base.

Instalación de la placa base

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

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

- 2 Sujete el soporte de la placa base, alinee el conector de la placa base con las ranuras de la parte posterior del chasis y coloque la placa base en su lugar.
- 3 Con un tornillo Phillips nº 2, coloque los tornillos que fijan la placa base al chasis.

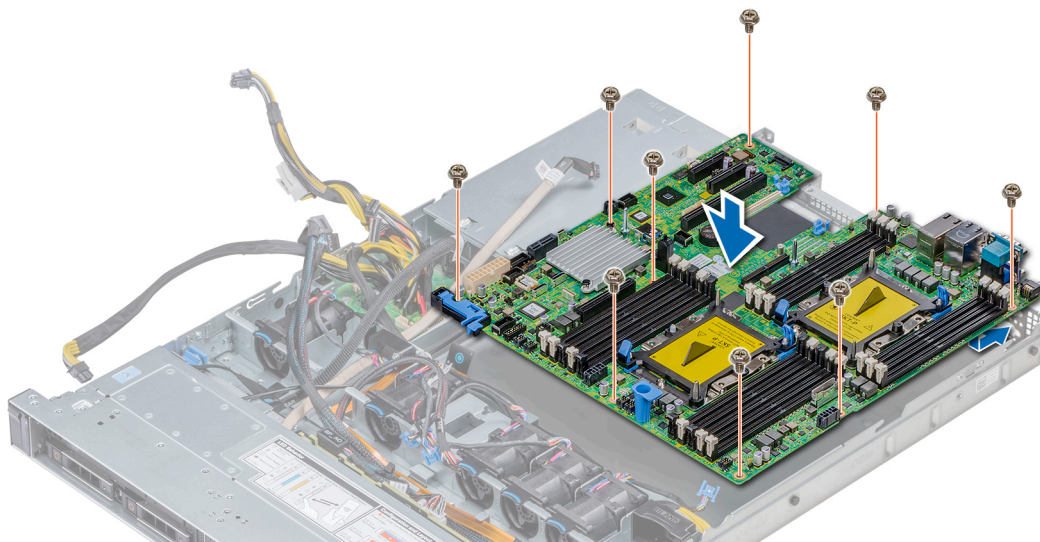


Figura 107. Instalación de la placa base

Pasos siguientes

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

NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system.](#)
- 4 Asegúrese de que:
 - a Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección [Restauración de la etiqueta de servicio mediante la restauración fácil.](#)
 - b Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte la sección [Restauración de la etiqueta de servicio mediante la restauración fácil.](#)
 - c Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección [Actualización del módulo de plataforma segura \(TPM\).](#)
- 5 Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
Para obtener más información, consulte la iDRAC User's Guide (Guía del usuario iDRAC) en **Dell.com/idracmanuals**.

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

Esta función permite restaurar la etiqueta de servicio, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS le 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 a partir de un **Hardware Server Profile (Perfil del servidor de hardware)** creado anteriormente.

① **NOTA:** Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS le solicitará restaurar los datos de configuración del sistema.

- Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
- Presione **N** para utilizar los valores de configuración predeterminados.

① **NOTA:** Una vez que el proceso de restauración se haya completado, el sistema se reiniciará.

Actualización manual de la etiqueta de servicio

Después de reemplazar una placa base, si la restauración sencilla no funciona, 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.

① **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 la 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.

① **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 introducida 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 Integrated Dell Remote Access Controller) en **Dell.com/idracmanuals**.

Módulo de plataforma segura

El módulo de plataforma segura (TPM) es un microprocesador exclusivo diseñado para proteger el hardware mediante la integración de claves criptográficas en los dispositivos. El software puede utilizar un TPM para autenticar los dispositivos de hardware. Debido a que cada chip TPM tiene una clave RSA única y secreta, integrada durante la fabricación del TPM, es capaz de realizar la operación de autenticación de plataformas.

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 junto al cliente para crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Al sustituir esta tarjeta madre, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento de TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica, y el TPM extraído no se podrá reinstalar o instalar en otra tarjeta madre.

Extracción del módulo de 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.

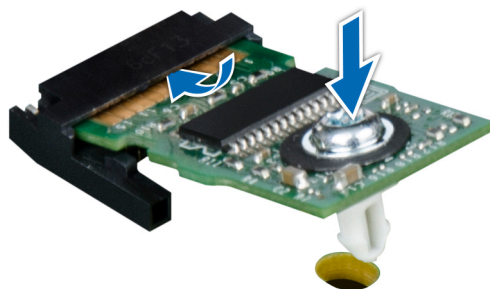


Figura 108. Instalación del TPM

- 4 Coloque el tornillo que fija el TPM a la tarjeta madre.

Pasos siguientes

- 1 Coloque la placa base.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su 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)**.

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 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 placas 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

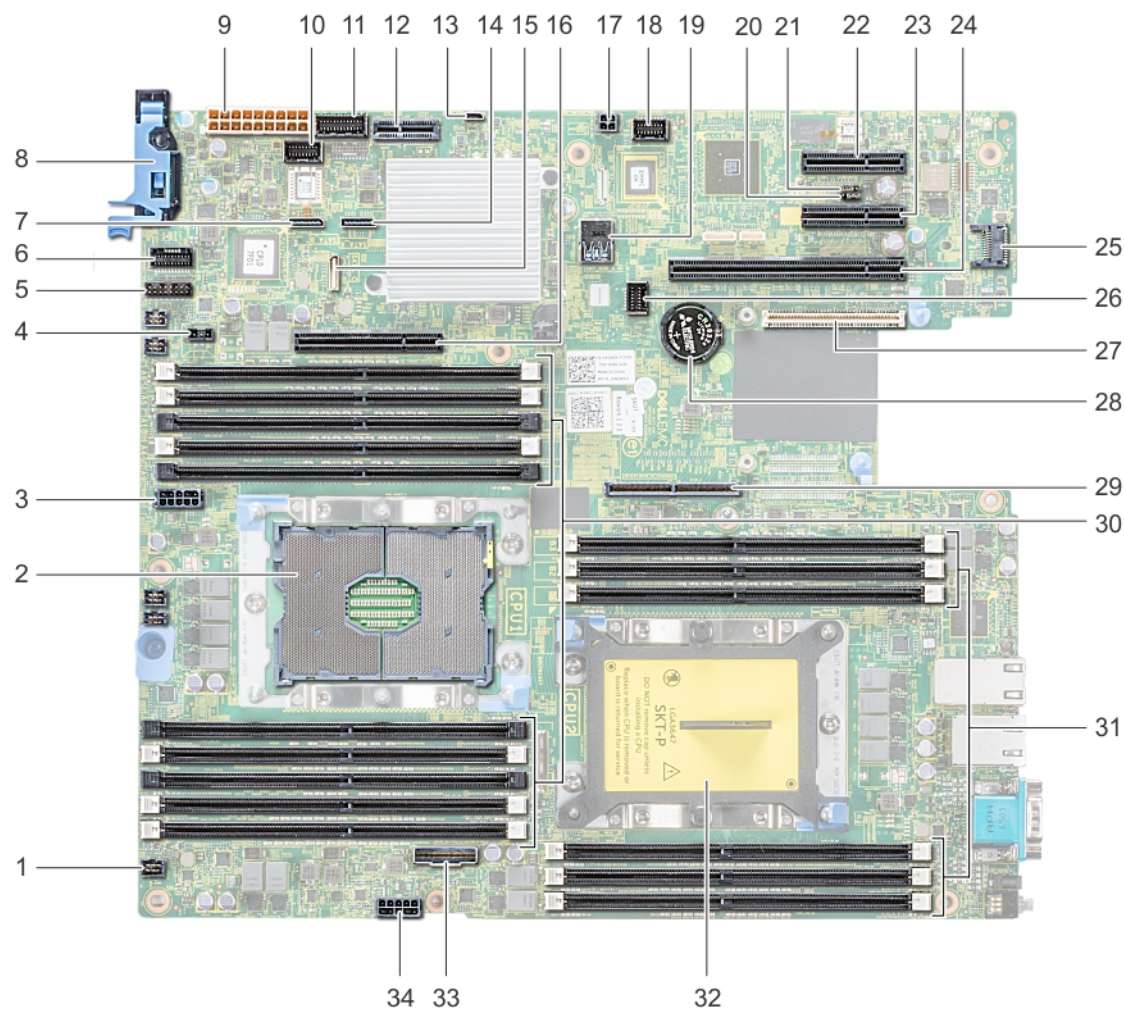


Figura 109. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 44. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1.	FAN6	Conector del ventilador de refrigeración 6
2.	CPU1	Socket del procesador 1
3.	CPU1_PWR_CONN(P2)	Conector de alimentación de CPU1
4.	J_INTRU	Conector del interruptor de intrusión
5.	J_BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
6.	LFT_CP_CONN	Conector del panel de control izquierdo
7.	J_SATA_B1	Conector SATA B interno

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

Configuración del puente de la placa base

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

Tabla 45. 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 o deshabilita las características de contraseña y borra las contraseñas que se están utilizando actualmente.

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 2 Extraiga la cubierta del sistema.
- 3 Mueva el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
- 4 Instale la cubierta del sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en las patas 4 y 6. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá mover el puente nuevamente a las patas 2 y 4.

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

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

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)
- [Asistencia automatizada con SupportAssist](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

- 1 Vaya a Dell.com/support.
- 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 **Submit (Enviar)**.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 4 Para obtener asistencia general:
 - a Seleccione la categoría del producto.
 - b Seleccione el segmento del producto.
 - c Seleccione el producto.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 5 Para obtener detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
 - a Haga clic en [Global Technical Support \(Contactar con el servicio de asistencia técnica\)](#).
 - b La página **Contact Technical Support (Contactar con el servicio de asistencia técnica)** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

Comentarios sobre la documentación

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

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar el Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido o QRL) para obtener acceso inmediato a la información sobre el sistema.

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
- Material de referencia, incluido el Manual del propietario, LCD de diagnóstico y 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 **Dell.com/QRL** y navegue hasta un producto específico o
- 2 Utilice el teléfono inteligente o la tablet para explorar el modelo de código QR específico en el sistema Dell PowerEdge o en la sección Localizador de recursos rápido.

Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para PowerEdge R440



Figura 110. Localizador de recursos rápido

Asistencia automatizada con SupportAssist

Dell SupportAssist es un producto opcional de Dell Services que automatiza la asistencia técnica para servidores, almacenamiento y dispositivos de red Dell. Mediante la instalación y la configuración de la aplicación SupportAssist en su entorno de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- **Detección automatizada de problemas:** SupportAssist supervisa los dispositivos Dell y detecta automáticamente los problemas de hardware, de forma proactiva y predictiva.
- **Creación automatizada de casos:** Cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso con el servicio de asistencia técnica de Dell.
- **Recopilación automatizada de diagnósticos:** SupportAssist recopila automáticamente de sus dispositivos información del estado del sistema y la envía de forma segura a Dell. Esta información se utiliza en el servicio de asistencia técnica de Dell para solucionar el problema.
- **Contacto proactivo:** Un agente de asistencia técnica de Dell se pone en contacto con usted para hablar sobre el caso y lo ayuda a resolver el problema.

Los beneficios disponibles varían en función de los derechos al servicio de Dell adquiridos para su dispositivo. Para obtener más información sobre SupportAssist, vaya a [Dell.com/SupportAssist](https://www.dell.com/SupportAssist).