

Dell DSS 2500

Manual del propietario

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Descripción general del sistema Dell DSS 2500.....	7
Configuraciones compatibles con el sistema Dell DSS 2500.....	7
Panel frontal.....	8
Sistema de 12 discos duros/SSD de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas.....	8
Componentes del panel posterior.....	9
Sistema sin módulo de soporte vertical doble.....	9
Sistema con módulo de soporte vertical doble.....	10
Indicadores de diagnóstico del panel frontal.....	12
Códigos de indicadores de la unidad de disco duro.....	12
Códigos indicadores de la NIC.....	13
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación redundante.....	14
Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema.....	15
Capítulo 2: Recursos de documentación.....	16
Capítulo 3: Especificaciones técnicas.....	17
Dimensiones del chasis.....	17
Peso del chasis.....	18
Especificaciones del procesador.....	18
Especificaciones de PSU.....	18
Especificaciones de la batería del sistema.....	18
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	18
Especificaciones del bus de expansión.....	19
Especificaciones de la memoria.....	19
Especificaciones de la unidad.....	19
Especificaciones de puertos y conectores.....	20
Puertos USB.....	20
Puertos NIC.....	20
Puerto VGA.....	20
Puerto de administración remota.....	20
Conector serie.....	20
Conector de SAS interno.....	20
Especificaciones de vídeo.....	20
Especificaciones ambientales.....	21
Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas.....	22
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	23
Capítulo 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....	24
Configuración del sistema.....	24
Opciones para configurar la dirección IP de BMC.....	24
Iniciar sesión en BMC.....	25
Opciones para instalar el sistema operativo.....	25
Métodos para descargar firmware y controladores.....	25

Capítulo 5: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	27
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	27
Configuración del sistema.....	27
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	27
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	28
BIOS del sistema.....	28
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	53
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	54
Boot Manager (Administrador de inicio).....	54
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	54
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	54
Inicio PXE.....	55
Capítulo 6: Instalación y extracción de los componentes del sistema.....	56
Instrucciones de seguridad.....	56
Antes de manipular el interior del sistema.....	57
Después de manipular el interior del sistema.....	57
Herramientas recomendadas.....	57
Cubierta del sistema.....	57
Extracción de la cubierta del sistema.....	58
Instalación de la cubierta del sistema.....	58
Interior del sistema.....	60
Cubierta de refrigeración.....	62
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	62
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	63
Memoria del sistema.....	65
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	66
Pautas específicas de los modos.....	66
Configuraciones de memoria de muestra.....	67
Extracción de los módulos de memoria.....	69
Instalación de los módulos de memoria.....	71
Discos duros.....	72
Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente.....	72
Instalación de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente.....	73
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	74
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	75
Instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	76
Extracción de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	77
Extracción de un adaptador de unidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.....	78
Instalación de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.....	78
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunidades de disco duro.....	79
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo en un portaunidades.....	80
Extracción del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional).....	81
Instalación del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional).....	83

Extracción de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) del portauidades de disco duro interno.....	84
Instalación de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) en el portauidades de disco duro interno.....	85
Extracción de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional).....	86
Instalación de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional).....	88
Ventiladores de refrigeración.....	90
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	90
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	92
Tarjetas de expansión y soporte vertical para tarjetas de expansión (opcional).....	93
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	93
Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre.....	95
Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta madre.....	96
Extracción del módulo de soporte vertical doble (opcional).....	97
Instalación del módulo de soporte vertical doble (opcional).....	98
Extracción del soporte vertical PERC interno.....	99
Instalación del soporte vertical PERC interno.....	101
Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical PERC interno.....	102
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno.....	104
Extracción de una tarjeta de expansión del módulo del soporte vertical doble.....	106
Instalación de una tarjeta de expansión en el módulo del soporte vertical doble.....	108
Tarjeta de puertos de administración remota (opcional).....	110
Extracción de la tarjeta de puertos de administración remota opcional.....	111
Instalación de la tarjeta de puertos de administración remota opcional.....	112
Procesadores y disipadores de calor.....	113
Extracción de un disipador de calor.....	114
Extracción de un procesador.....	115
Instalación de un procesador.....	118
Instalación de un disipador de calor.....	119
Fuentes de alimentación.....	121
Función de repuesto dinámico.....	122
Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	122
Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	123
Extracción de una fuente de alimentación de CA.....	124
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA.....	125
Tarjeta mediadora de alimentación.....	126
Extracción de la placa mediadora de alimentación.....	126
Instalación de la placa mediadora de alimentación.....	128
Batería del sistema.....	130
Reemplazo de la batería del sistema.....	130
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	131
Extracción del backplane de disco duro.....	131
Instalación del backplane de disco duro.....	136
Panel de control.....	137
Extracción del panel de control izquierdo.....	137
Instalación del panel de control izquierdo.....	138
Extracción del panel de control derecho.....	140
Instalación del panel de control derecho.....	141
Placa base.....	142
Extracción de la tarjeta madre.....	143

Instalación de la tarjeta madre.....	145
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	148
Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil).....	148
Capítulo 7: Uso de los diagnósticos del sistema.....	149
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	149
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	149
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	149
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	150
Capítulo 8: Puentes y conectores.....	151
Configuración del puente de la placa base.....	151
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	151
Conectores de la tarjeta madre.....	152
Capítulo 9: Solución de problemas del sistema.....	154
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	154
Solución de problemas de las conexiones externas.....	154
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	155
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	155
Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida.....	156
Solución de problemas de una NIC.....	156
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	157
Solución de problemas de un sistema dañado.....	158
Solución de problemas de la batería del sistema.....	158
Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación.....	159
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	159
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	160
Solución de problemas de enfriamiento.....	160
Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento.....	161
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	161
Solución de problemas de una unidad o SSD.....	162
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	163
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	164
Solución de problemas de los procesadores.....	165
Capítulo 10: Obtención de ayuda.....	166
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	166
Comentarios sobre la documentación.....	166

Descripción general del sistema Dell DSS 2500

El sistema de rack Dell DSS 2500 admite hasta:

- Dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-2600 v4 o E5-2600 v3
- Un procesador de la familia de productos Intel Xeon E5-1600 v4 o E5-1600 v3
- 12 unidades de disco duros/SSD intercambiables en caliente de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas con unidad de fuente de alimentación redundante (PSU)
- 16 DIMM que admiten hasta 512 GB de memoria
- Dos PSU redundantes de CA

Temas:

- [Configuraciones compatibles con el sistema Dell DSS 2500](#)
- [Panel frontal](#)
- [Componentes del panel posterior](#)
- [Indicadores de diagnóstico del panel frontal](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema](#)

Configuraciones compatibles con el sistema Dell DSS 2500

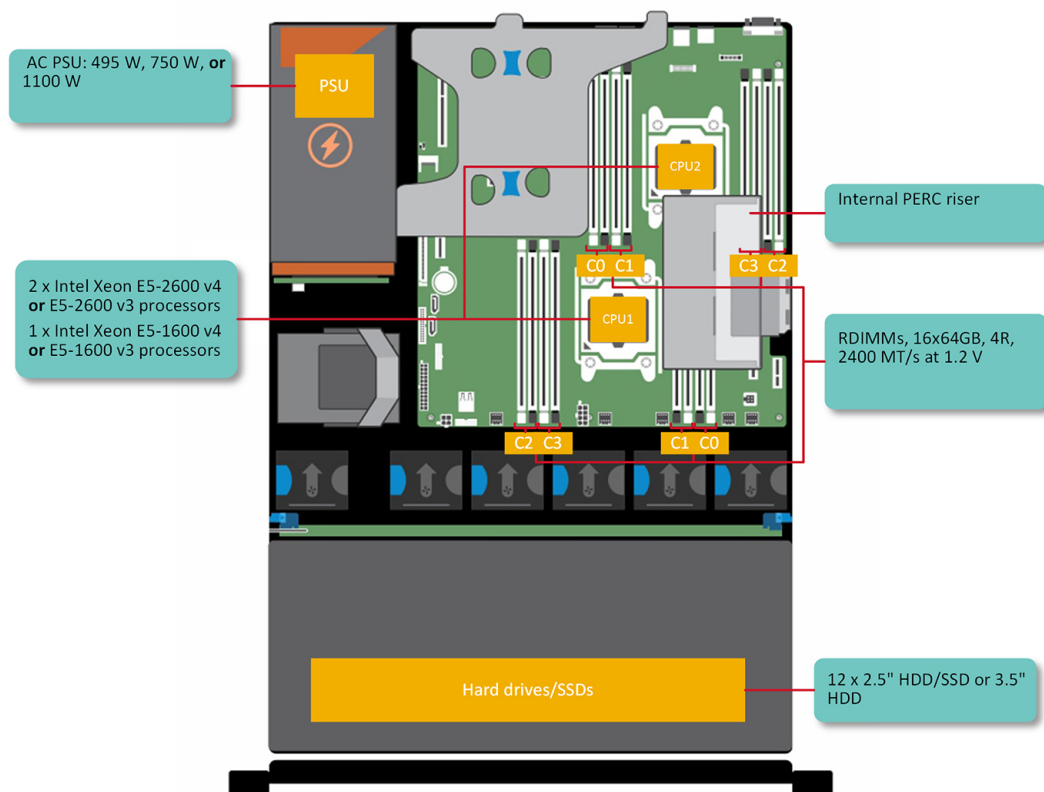


Ilustración 1. Configuraciones compatibles con el sistema DSS 2500

Panel frontal

El panel frontal proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte frontal del servidor, como, por ejemplo, el botón de encendido, botón NMI, system etiqueta de identificación, botón de identificación del sistema y USB y puertos VGA. El intercambio activo unidades de disco duro se pueda acceder a ellas desde el panel frontal.

Sistema de 12 discos duros/SSD de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas

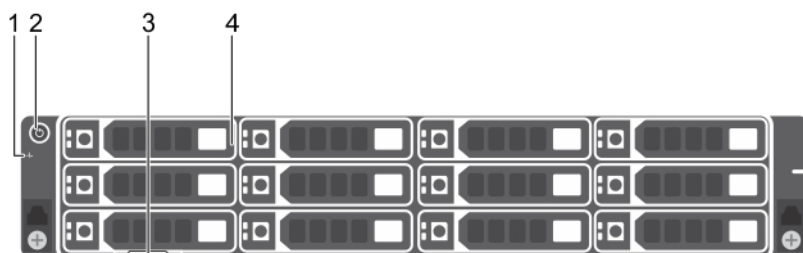


Ilustración 2. Características del panel frontal de un sistema de 12 discos duros/SSD de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas

- 1. Indicadores de diagnóstico
- 2. botón de encendido
- 3. Etiqueta de información
- 4. Unidades de disco duro o SSD

Tabla 1. Características del panel frontal de un sistema de 12 discos duros/SSD de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores de diagnóstico		Los indicadores de diagnóstico se encienden para mostrar un estado de error. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores de diagnóstico.
2	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
3	Etiqueta de información		La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Unidades de disco duro o SSD		Hasta doce SSD o discos duros intercambiables en caliente de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas (en un portaunidades híbrido). Permite instalar las unidades admitidas en el sistema. Para obtener más información sobre las unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas.

Referencias relacionadas

- [Indicadores de diagnóstico del panel frontal](#) en la página 12
- [Especificaciones de la unidad](#) en la página 19

Componentes del panel posterior

El panel posterior proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte posterior del servidor, tales como el botón de identificación del sistema, las tomas de fuente de alimentación, los conectores del brazo para tendido de cables, los puertos NIC y los puertos USB y VGA. Se puede acceder a la mayoría de los puertos para tarjetas de expansión desde el panel posterior. Se puede acceder a las unidades de fuente de alimentación de intercambio directo desde el panel posterior.

Sistema sin módulo de soporte vertical doble

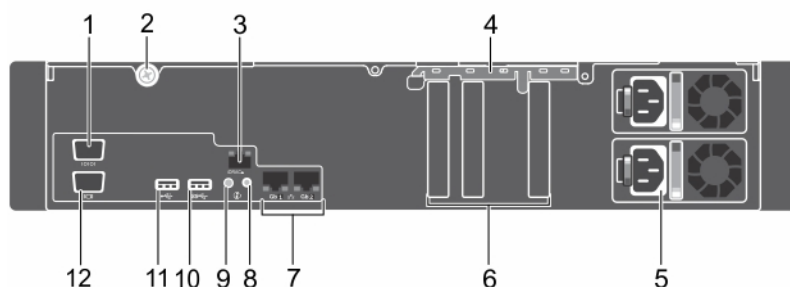


Ilustración 3. Las características del panel posterior de un sistema sin módulo de soporte vertical doble

- | | |
|--|---|
| 1. Puerto serial | 2. Tornillo de retención |
| 3. Puerto BMC (opcional) | 4. Soporte de la tarjeta de expansión PCIe |
| 5. Unidad de fuente de alimentación redundante (2) | 6. Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de media altura (3) |
| 7. Puertos Ethernet (2) | 8. Botón de identificación del sistema |
| 9. Puerto de identificación del sistema | 10. Puerto USB 3.0 |
| 11. Puerto USB 2.0 | 12. Puerto de vídeo |

Tabla 2. Las características del panel posterior de un sistema sin módulo de soporte vertical doble

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Puerto serial		Permite conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
2	Tornillo de retención		Utilice el tornillo de retención para fijar la cubierta del sistema al chasis.
3	Puerto BMC (opcional)		Utilice el puerto de administración dedicado para la tarjeta de puertos BMC.
4	Soporte de la tarjeta de expansión PCIe		Utilice el soporte de la tarjeta de expansión PCIe para bloquear la tarjeta PCIe en su lugar.
5	Unidad de fuente de alimentación redundante (2)		EPP de 495 W, EPP de 750 W o EPP de 1100 W PSU1 es la PSU principal del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
6	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de media altura (3)		Utilice las ranuras para tarjeta para conectar hasta tres tarjetas de expansión PCIe de altura media.
7	Conectores Ethernet (2)		Utilice el puerto de Ethernet para conectar Redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos de Ethernet compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas.
8	Botón de identificación del sistema		Presione el botón de Id. del sistema: <ol style="list-style-type: none"> 1. Para localizar un sistema en particular dentro de un rack 2. Para activar o desactivar el Id. del sistema.

Tabla 2. Las características del panel posterior de un sistema sin módulo de soporte vertical doble (continuación)

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p>i NOTA: Para restablecer el BMC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de BMC.</p> <p>i NOTA: Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.</p>
9	Puerto de identificación del sistema		Utilice el puerto de identificación del sistema para conectar el ensamblaje del indicador de estado del sistema a través del brazo de administración de cables opcional.
10	Puerto USB		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 9 pines y cumplen con los requisitos de USB 3.0.
11	Puerto USB		Utilice el puerto USB 2.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 4 pines y cumplen con los requisitos de USB 2.0.
12	Puerto de vídeo		Utilice el puerto de vídeo/VGA para conectar una pantalla al sistema. Para obtener más información sobre el puerto de vídeo/VGA soportado, consulte la sección Especificaciones técnicas.

Referencias relacionadas

- [Conector serie](#) en la página 20
- [Especificaciones de PSU](#) en la página 18
- [Puertos USB](#) en la página 20
- [Puertos NIC](#) en la página 20
- [Puerto VGA](#) en la página 20

Sistema con módulo de soporte vertical doble

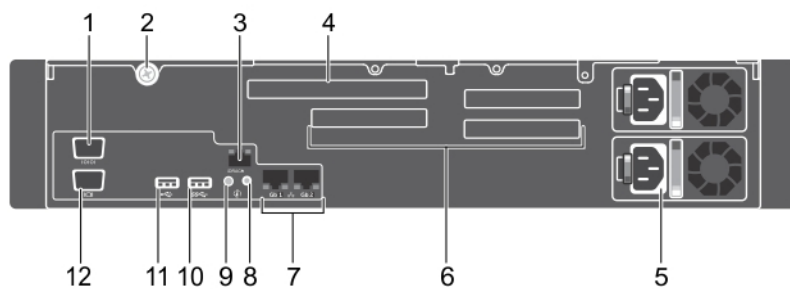











Ilustración 4. Las características del panel posterior de un sistema con módulo de soporte vertical doble

- | | |
|--|--|
| 1. Puerto serial | 2. Tornillo de retención |
| 3. Puerto BMC (opcional) | 4. Ranura para tarjetas de expansión PCIe de altura y longitud completas (1) |
| 5. Unidad de fuente de alimentación redundante (2) | 6. Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de media altura (3) |
| 7. Puertos Ethernet (2) | 8. Botón de identificación del sistema |
| 9. Puerto de identificación del sistema | 10. Puerto USB 3.0 |
| 11. Puerto USB 2.0 | 12. Puerto de vídeo |

Tabla 3. Las características del panel posterior de un sistema con módulo de soporte vertical doble

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Puerto serial		Permite conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
2	Tornillo de retención		Utilice el tornillo de retención para fijar la cubierta del sistema al chasis.
3	Puerto BMC (opcional)		Utilice el puerto de administración dedicado para la tarjeta de puertos BMC.
4	Ranura para tarjetas de expansión PCIe de altura y longitud completas (1)		Utilice las ranuras para tarjeta para conectar hasta una tarjeta de expansión PCIe de altura completa.
5	Unidad de fuente de alimentación redundante (2)		EPP de 495 W, EPP de 750 W o EPP de 1100 W PSU1 es la PSU principal del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
6	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de media altura (3)		Utilice las ranuras para tarjeta para conectar hasta tres tarjetas de expansión PCIe de altura media.
7	Puertos Ethernet (2)		Utilice el puerto de Ethernet para conectar Redes de área local (LAN) al sistema. Para obtener más información sobre los puertos de Ethernet soportados, consulte la sección Especificaciones técnicas
8	Botón de identificación del sistema		<p>Presione el botón de Id. del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para localizar un sistema en particular dentro de un rack. • Para activar o desactivar el Id. del sistema. <p>Para restablecer BMC, presione y mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos.</p> <p> NOTA: Para restablecer el BMC mediante el Id. del sistema, asegúrese de que el botón de Id. del sistema está activado en la configuración de BMC.</p> <p> NOTA: Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema (durante más de cinco segundos) para acceder al modo de progreso del BIOS.</p>
9	Puerto de identificación del sistema		El puerto de identificación del sistema conecta el ensamblaje del indicador de estado del sistema opcional al sistema a través del brazo de administración de cables opcional.
10	Puerto USB		Utilice el puerto USB 3.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 9 pines y cumplen con los requisitos de USB 3.0.
11	Puerto USB		Utilice el puerto USB 2.0 para conectar dispositivos USB al sistema. Estos puertos son de 4 pines y cumplen con los requisitos de USB 2.0.
12	Puerto de vídeo		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.

Referencias relacionadas

[Conector serie](#) en la página 20

[Especificaciones de PSU](#) en la página 18

[Puertos USB](#) en la página 20


[Puertos NIC](#) en la página 20

Indicadores de diagnóstico del panel frontal

Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran estados de error durante el inicio del sistema.

NOTA: Cuando el sistema está apagado, no hay ningún indicador de diagnóstico encendido. Para iniciar el sistema, enchúfelo en una fuente de alimentación en funcionamiento y presione el botón de encendido.

Tabla 4. Indicadores de diagnóstico

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de estado	<p>El indicador se ilumina con luz azul fija si el sistema se encuentra en buen estado.</p> <p>El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se enciende el sistema. • Cuando el sistema está en espera. • Si existe algún estado de error, Por ejemplo, un disco duro, una fuente de alimentación (PSU) o un ventilador fallidos. 	<p>No es necesario hacer nada.</p> <p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la Guía de referencia de mensajes de error y eventos de Dell en Dell.com/openmanagemanuals > Software OpenManage.</p> <p>El proceso de la POST se interrumpe sin ninguna salida de video debido a configuraciones de memoria no válidas. Consulte la sección Obtención de ayuda.</p>

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

Cada portada de disco duro tiene un indicador de actividad y un indicador de estado. Los indicadores proporcionan información sobre el estado actual de la unidad de disco duro. El LED de actividad señala si la unidad de disco duro está en uso actualmente. El LED de estado señala la condición de alimentación de la unidad de disco duro.

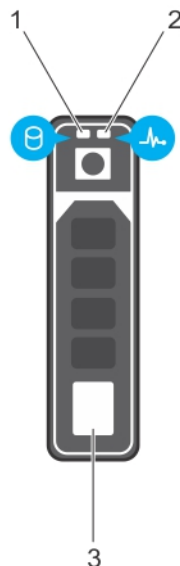


Ilustración 5. Indicadores de la unidad de disco duro

1. Indicador de actividad de la unidad de disco duro
2. Indicador de estado de la unidad de disco duro
3. Unidad de disco duro

NOTA: Si la unidad de disco duro se encuentra en modo Advanced Host Controller Interface (Interfaz de controladora host avanzada - AHCI), el indicador de estado (sobre el lado derecho) no se encenderá.

Tabla 5. Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

Patrón de los indicadores 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 inserción o extracción NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni para la 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.	Regeneración 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	Regeneración detenida

Códigos indicadores de la NIC

el NIC del panel posterior tiene un indicador que proporciona información sobre la actividad de la red y el estado del vínculo. El indicador LED de actividad señala si la NIC está conectada o no. El LED de vínculo indica la velocidad de la red conectada.

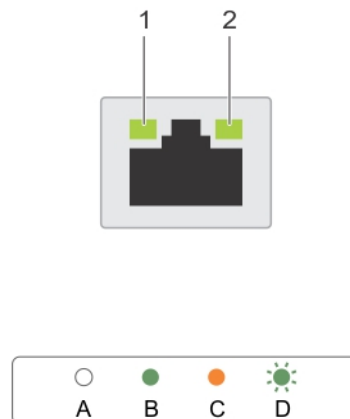


Ilustración 6. Códigos indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Tabla 6. Indicadores de la NIC

Convención	Estado	Condición
A	Los indicadores de actividad y de vínculo están apagados.	La NIC no está conectada a la red.
B	El indicador de vínculo se ilumina con luz verde.	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps o 10 Gbps).
C	El indicador de enlace emite una luz ámbar	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.

Tabla 6. Indicadores de la NIC (continuación)

Convención	Estado	Condición
D	El indicador de actividad parpadea. verde	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación redundante

Cada unidad de fuente de alimentación de CA dispone de un asa translúcida iluminada que indica si hay alimentación o si se ha producido un error de alimentación.







Ilustración 7. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

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

Tabla 7. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Descripción
EI	Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
B	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.
C	Parpadea en color verde y después se apaga	Cuando se añade una unidad de fuente de alimentación en activo, el asa de la unidad de fuente de alimentación parpadea en color verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una falta de correspondencia de unidad de fuente de alimentación con respecto a la eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido. ⚠ PRECAUCIÓN: Para fuentes de alimentación de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. ℹ NOTA: Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación tienen la misma capacidad.

Tabla 7. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA (continuación)

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Descripción
D	Ámbar parpadeante	<p> NOTA: La combinación de unidades de fuente de alimentación de servidores de generaciones anteriores puede dar lugar a una condición de discrepancia de CPU o a un error al encender el sistema.</p> <p>Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.</p> <p> PRECAUCIÓN: Al corregir un error de compatibilidad de la PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la fuente de alimentación opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> <p> PRECAUCIÓN: Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.</p> <p> PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p>
E	Apagado	La alimentación no está conectada.

Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema

El sistema se identifica mediante un código de servicio rápido y un número de etiqueta de servicio únicos. El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontalposterior del sistema, al tirar de la etiqueta de información. De forma alternativa, puede que esta información se encuentre en un adhesivo en el chasis del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.

Recursos de documentación

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

Tabla 8. Recursos de documentación para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre la instalación del sistema en un rack, consulte la documentación del rack incluida con la solución del rack.	www.dell.com/xemanuals
	Para obtener información sobre cómo activar el sistema y las especificaciones técnicas del sistema, consulte la <i>Getting Started With Your System (Introducción al sistema)</i> incluida con el sistema.	www.dell.com/xemanuals
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de BMC, la configuración y el registro en BMC y la administración del sistema de forma remota, consulte la Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Para obtener más información sobre la comprensión de subcomandos de 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 comandos de RACADM para iDRAC).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	www.dell.com/support/drivers
Cómo trabajar con controladoras RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC) y la implementación de las tarjetas PERC, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Búsqueda de códigos de error.	www.dell.com/qrl
BMC FAQs	Para consultar las preguntas frecuentes sobre la BMC, consulte la guía de preguntas frecuentes de Dell BMC.	www.dell.com/xemanuals

Especificaciones técnicas

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

Temas:

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

Dimensiones del chasis

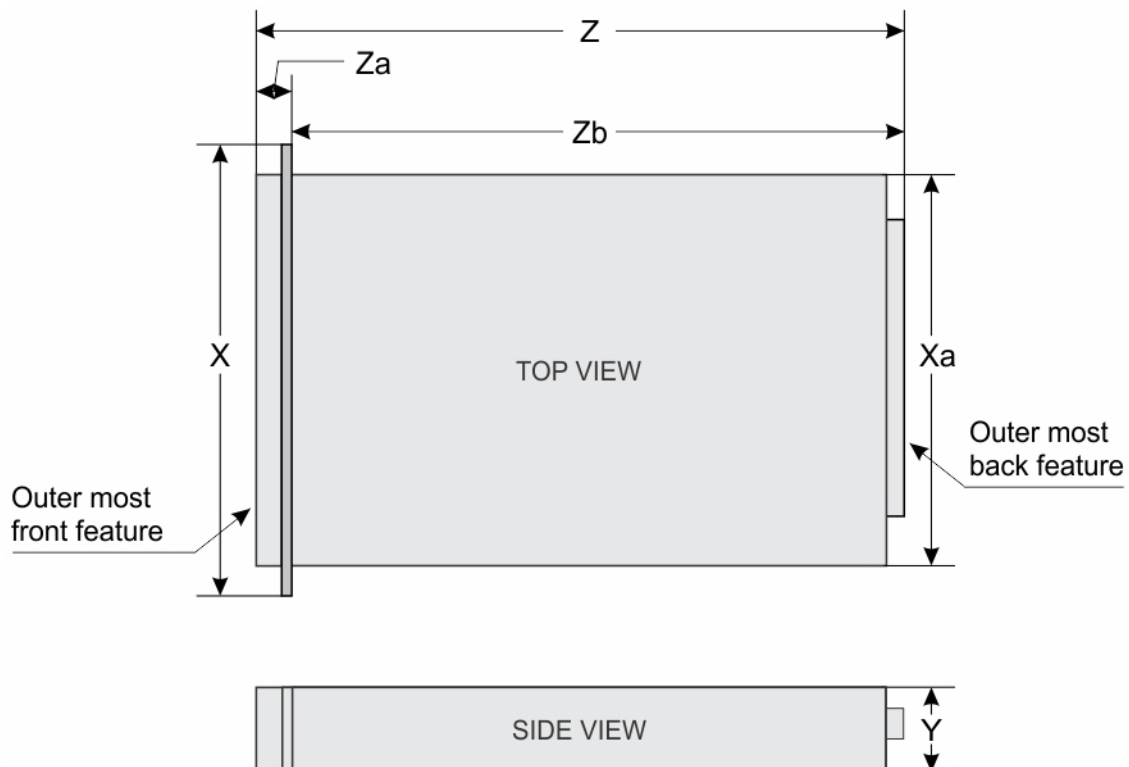


Ilustración 8. Dimensiones del chasis de DSS 2500

Tabla 9. Dimensiones del sistema DSS 2500

Sistema	X	Xa	Y	Za	Zb	Z
Sistemas de 12 discos duros de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas	482,4 mm (18,9 pulgadas)	434,0 mm (17,08 pulgadas)	86,8 mm (3,41 pulgadas)	20,1 mm (0,79 pulgadas)	646,7 Mm (25,46 pulgadas)	666,8 mm (26,25 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 10. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo
Sistemas de 12 discos duros/SSD de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas	28,2 kg (62,17 libras)

Especificaciones del procesador

El sistema DSS 2500 admite hasta dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-2600 v4 o E5-2600 v3 o un único procesador de la familia de productos Intel Xeon E5-1600 v4 o E5-1600 v3.

Especificaciones de PSU

El sistema DSS 2500 admite hasta dos unidades de fuente de alimentación (PSU) redundantes de CA

Tabla 11. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje	Actual
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable	6,5 A-3 A
CA de 750 W	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable	10 A-5 A
CA de 1100 W	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable	12 A-6,5 A

NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios de la PSU.

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 DSS 2500 admite batería del sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3,0 V.

Especificaciones del controlador de almacenamiento

Los sistemas DSS 2500 admiten controladoras de almacenamiento PERC H330, PERC H730 y PERC H730P.

Especificaciones del bus de expansión

El sistema Dell DSS 2500 soporta tarjetas de expansión de 3.ª generación de PCI express (PCIe), que deben instalarse en la tarjeta madre directamente o mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. En las siguientes tablas, se proporciona información detallada sobre las especificaciones del bus de expansión:

Tabla 12. Especificaciones de las ranuras de expansión (con soportes verticales para tarjetas de expansión opcionales)

Ranuras de expansión (con soportes verticales para tarjetas de expansión opcionales)	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Altura	Longitud	Enlace
Módulo de soporte vertical doble	Ranura 1	Altura completa	Longitud completa	x16
	Ranura 2	Perfil bajo	Longitud media	x8
	Ranura 3	Perfil bajo	Longitud media	x8
	Ranura 4	Perfil bajo	Longitud media	x8
Soporte vertical PERC interno	Ranura 5	Perfil bajo	Longitud media	x8

Tabla 13. Especificaciones de las ranuras de expansión (sin soportes verticales para tarjetas de expansión opcionales)

Ranuras de expansión (sin soportes verticales para tarjetas de expansión opcionales)	Ranuras PCIe en la tarjeta madre	Altura	Longitud	Enlace
Ranuras PCIe	Ranura 1	Perfil bajo	Longitud media	x16
	Ranura 2	Perfil bajo	Longitud media	x16
	Ranura 3	Perfil bajo	Longitud media	x4

Especificaciones de la memoria

El sistema DSS 2500 admite módulos DIMM registrados DDR4 (RDIMM) a 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s.

Tabla 14. Especificaciones de la memoria

Conectores de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
Dieciséis de 288 patas	8 GB y 16 GB (RDIMM)	<ul style="list-style-type: none"> 8 GB con un único procesador 16 GB con procesadores dobles (con un módulo de memoria por procesador como mínimo) 	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 256 GB con un único procesador Hasta 512 GB con procesadores dobles

Especificaciones de la unidad

El sistema DSS 2500 admite:

- Hasta doce unidades de disco duro intercambiables en caliente SAS, SATA o Nearline SAS de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas (con adaptadores de portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas)

- Hasta doce unidades de disco de estado sólido (SSD) SATA intercambiables en caliente de 3,5 pulgadas o de 2,5 pulgadas (en un portauidades híbrido)
 - Hasta dos unidades de disco duro SATA internas de 2,5 pulgadas cableadas
- NOTA:** Estas unidades internas se utilizan sólo para el sistema operativo. No estarán controladas por la controladora RAID. Estos discos duros se controlan mediante el chipset de PCH.

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El sistema 2500 DSS admite puertos compatibles con USB 2.0 y 3.0 en el panel posterior.

Tabla 15. Especificaciones de USB

Sistema	Panel posterior
12 discos duros/SSD de 3,5 pulgadas o 2,5 pulgadas	<ul style="list-style-type: none"> • Un puerto compatible con USB 3.0 de 9 patas • Un puerto compatible con USB 2.0 de 4 patas

Puertos NIC

Los sistemas y DSS 2500 admiten dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) de 10/100/1000 Mbps en el panel posterior.

Puerto VGA

El puerto de arreglo gráfico de video (VGA) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema DSS 2500 soporta un puerto VGA de 15 pines en el panel posterior.

Puerto de administración remota

El sistema DSS 2500 es compatible con un puerto Ethernet dedicado de 1 Gbe con tarjeta opcional y hasta dos puertos NIC compartidos opcionales.

Conector serie

El conector serie conecta un dispositivo serie al sistema. El sistema DSS 2500 soporta un conector serie en el panel posterior, que es un conector de 9 pines, de equipo de terminal de datos (DTE) y que cumple con los requisitos de 16550.

Conector de SAS interno

El sistema DSS 2500 admite un conector mini-SAS interno.

Especificaciones de vídeo

Los sistemas y DSS 2500 admiten la tarjeta gráfica Matrox G200 integrado con 16 MB de capacidad.

Especificaciones ambientales

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

Tabla 16. 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)	Entre 10 °C y 35 °C (50 °F y 95 °F) si el equipo no se expone a luz solar directa. i NOTA: Los sistemas con ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con chasis con dos ranuras para tarjetas PCI y una GPU ancha activa de 75 W admiten un máximo de 145 W y 22 núcleos del procesador.
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh Air, consulte la sección de Temperatura de funcionamiento ampliada.
Gradiente de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)

Tabla 17. Especificaciones de humedad relativa

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

Tabla 18. 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 19. Especificaciones de impacto máximo

Impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Seis choques ejecutados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivo y negativo de 40 G durante un máximo de 2,3 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 20. Especificaciones de altitud máxima

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

Tabla 21. Especificaciones de reducción de valores nominales de temperatura de funcionamiento

Reducción de valores nominales 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 contaminación gaseosa y de partículas

En la tabla a continuación, se definen las limitaciones que ayudan a evitar cualquier falla o daño en el equipo por contaminación gaseosa o de partículas. Si el nivel de contaminación gaseosa o de partículas está por encima de los límites especificados y causa fallas o daños en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

Tabla 22. Especificaciones de contaminación de partículas

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

Tabla 23. Especificaciones de contaminación gaseosa

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

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

Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 24. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

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

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

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

Instalación y configuración inicial del sistema

Temas:

- [Configuración del sistema](#)
- [Opciones para configurar la dirección IP de BMC](#)
- [Opciones para instalar el sistema operativo](#)

Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

Pasos


1. Desembalaje del sistema
2. Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información acerca de la instalación del sistema en el rack, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del rack)* de su sistema en [Dell.com/dssmanuals](https://dell.com/dssmanuals).
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema presionando el botón de alimentación.
6. Encienda los periféricos conectados.

Opciones para configurar la dirección IP de BMC

Debe configurar los ajustes de red iniciales en función de la infraestructura de red para habilitar la comunicación entrante y saliente con BMC. 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
Administración de la controladora de acceso remoto (RACADM)	Consulte la <i>RACADM Command Line Interface Reference Guide (Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos de RACADM)</i> y <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Servicios remotos que incluyen Web Services Management (Administración de servicios web - WS-Man).	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

Puede utilizar la dirección IP predeterminada de BMC 192.168.0.120 para configurar los valores de red iniciales, incluida la configuración de DHCP o una dirección IP estática para BMC.

 **NOTA:** Para acceder a BMC, instale la tarjeta de puertos de administración remota o conecte el cable de red al conector Ethernet 1 de la placa base.

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

Iniciar sesión en BMC

Puede iniciar sesión en BMC como:

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

El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son `root` y `calvin`. Podrá también iniciar sesión mediante Inicio de sesión único o Tarjeta inteligente.

 **NOTA:** Debe tener credenciales de usuario local de BMC para iniciar sesión como usuario local en BMC.

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en [Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals).

También puede acceder al iDRAC por medio de los comandos de RACADM. Para obtener más información, consulte la *Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos de RACADM* y la *Guía del usuario de iDRAC* disponibles en [Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals).

Opciones para instalar el sistema operativo

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

Tabla 25. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
Soporte físico de Dell Systems Management Tools and Documentation (Documentación y herramientas de administración de sistemas Dell)	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
VMware ESXi certificado por Dell	https://www.dell.com/virtualizationsolutions
Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell DSS	www.dell.com/ossupport

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 26. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de asistencia de Dell:	Soporte técnico global
Uso de BMC	Dell.com/idracmanuals

Descarga de controladores y firmware

Dell EMC recomienda que descargue e instale el firmware de administración de sistemas, los controladores y el BIOS más reciente en el sistema.


Requisitos previos

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

Pasos

1. Vaya a [Dell.com/support/drivers](https://www.dell.com/support/drivers).

2. En la sección **Controladores y descargas**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Etiqueta de servicio o código de servicio rápido** y, a continuación, haga clic en **Enviar**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar mi producto** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o, en **Asistencia general**, seleccione 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](#)
- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Inicio PXE](#)

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

El sistema cuenta con las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

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

Conceptos relacionados


[Configuración del sistema](#) en la página 27

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 54

[Inicio PXE](#) en la página 55

Configuración del sistema

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

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

Puede acceder a la configuración del sistema mediante dos métodos:

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

Referencias relacionadas

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 27

Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```



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

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 28

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 BMC. La configuración de la iDRAC es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de BMC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de BMC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller 8 User's Guide (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals .
Device Settings (Configuración del dispositivo)	Permite establecer la configuración del dispositivo.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#) en la página 53

[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#) en la página 54

Tareas relacionadas

[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 27

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, establecer el modo RAID y habilitar o deshabilitar puertos USB.

Referencias relacionadas

[Detalles de configuración del BIOS del sistema](#) en la página 29

[Configuración de inicio](#) en la página 30

[Configuración de red](#) en la página 32

[Información del sistema](#) en la página 39

[Configuración de la memoria](#) en la página 41

- [Configuración del procesador](#) en la página 42
- [Configuración de SATA](#) en la página 44
- [Dispositivos integrados](#) en la página 46
- [Comunicación serie](#) en la página 47
- [Configuración del perfil del sistema](#) en la página 49
- [Otros ajustes](#) en la página 51
- [Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#) en la página 53
- [Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#) en la página 54
- [Seguridad del sistema](#) en la página 34

Tareas relacionadas

- [Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#) en la página 29

Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

NOTA: Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa 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)**.

Referencias relacionadas

- [BIOS del sistema](#) en la página 28
- [Detalles de configuración del BIOS del sistema](#) en la página 29

Detalles de configuración del BIOS del sistema

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Información del sistema	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
Configuración de 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 arranque	Muestra opciones para especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.
Configuración de red	Muestra opciones para cambiar la configuración de red.

Opción	Descripción
Dispositivos integrados	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y los controladores de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
Comunicación en serie	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
Configuración del perfil del sistema	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
Seguridad del sistema	Especifica opciones para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y la seguridad del módulo de plataforma segura (TPM). También permite administrar la alimentación y los botones NMI del sistema.
Otros ajustes	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#) en la página 29

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.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

[Selección del modo de arranque del sistema](#) en la página 31

Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 31

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 30

[Cambio del orden de inicio](#) en la página 32

Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#) en la página 30

[Selección del modo de arranque del sistema](#) en la página 31

Tareas relacionadas



[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 31

[Cambio del orden de inicio](#) en la página 32

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Boot Mode (Modo de inicio)	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema.</p> <p> PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede configurar esta opción como 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 BIOS.</p> <p> NOTA: Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS). Si establece este campo en BIOS se deshabilitará el menú UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI).</p>
Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción está configurada como Enabled (Activada) y no arranca el sistema, el sistema volverá a intentar la secuencia de arranque después de 30 segundos. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
Hard-Disk Failover (Conmutación por error del disco duro)	<p>Permite especificar el disco duro de inicio en caso de que ocurra un error de disco duro. Los dispositivos se seleccionan en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro) en el menú Boot Option Setting (Configuración de opción de inicio). Si la opción está configurada como Disabled (Deshabilitada), solo se intenta arrancar el primer disco duro de la lista. Cuando esta opción está configurada como Enabled (Habilitada), se intenta el arranque en todos los discos duros en el orden que se seleccionó en Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro). Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio de UEFI).</p>

Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#) en la página 30

[Selección del modo de arranque del sistema](#) en la página 31

Tareas relacionadas


[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 30

[Cambio del orden de inicio](#) en la página 32

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

 **PRECAUCIÓN:** El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.
 3. Una vez que el sistema se inicia en el modo especificado, instale el sistema operativo desde ese modo.

 **NOTA:**

- Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.
- Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos compatibles, visite Dell.com/ossupport.

Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#) en la página 30

Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 31

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 30

Cambio del orden de inicio

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > Boot Settings (Configuración de arranque)**.
2. Haga clic en **Boot Option Settings (Configuración de la opción de inicio) > 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.

Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#) en la página 30


Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 31

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 30

Configuración de red

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

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

Conceptos relacionados

[Configuración de UEFI iSCSI](#) en la página 33

Referencias relacionadas

[Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 33

[Detalles de la configuración de UEFI iSCSI](#) en la página 34

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Visualización de Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 33

[Visualización de la configuración de UEFI iSCSI](#) en la página 34

Visualización de Network Settings (Configuración de red)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Referencias relacionadas

[Configuración de red](#) en la página 32

[Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 33

Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

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

Sobre esta tarea

Opción	Descripción
Dispositivo PXE n(n = 1 a 2)	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo.
Configuración del dispositivo PXE n(n = 1 a 2)	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.

Referencias relacionadas

[Configuración de red](#) en la página 32

Tareas relacionadas

[Visualización de Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 33

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.

Referencias relacionadas

[Detalles de la configuración de UEFI iSCSI](#) en la página 34

Tareas relacionadas

[Visualización de la configuración de UEFI iSCSI](#) en la página 34

Visualización de la configuración de UEFI iSCSI

Para ver la pantalla **UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)**, realice estos pasos:

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Referencias relacionadas

[Configuración de UEFI iSCSI](#) en la página 33

Detalles de la configuración de UEFI iSCSI

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

Opción	Descripción
iSCSI Initiator Name	Especifica el nombre del iniciador iSCSI (formato iqn).
iSCSI Device n (n = 1 to 4)	Habilita o deshabilita el dispositivo iSCSI. Cuando está deshabilitado, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo iSCSI automáticamente.

Seguridad del sistema

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

Referencias relacionadas

[Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada](#) en la página 39
[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#) en la página 35
[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#) en la página 34
[Creación de la contraseña de sistema y de configuración](#) en la página 37
[Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema](#) en la página 38
[Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración](#) en la página 38

Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

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

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.

2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

F2 = System Setup

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

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

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 34

Tareas relacionadas

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#) en la página 35

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

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Intel 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 Habilitada de manera predeterminada.
Contraseña del sistema	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Contraseña de configuración	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Estado de la contraseña	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Desbloqueada .
Seguridad del TPM	<p>NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</p> <p>Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivado). Solo puede modificar los campos 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 configurado como On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al arranque) u On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al arranque).</p>
Información de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está establecida en Sin cambios de manera predeterminada.
Estado de TPM	Especifica el estado del TPM.
Comando TPM	<p>PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</p> <p>Permite borrar todo el contenido del TPM. La opción Borrar el TPM está establecida en No de manera predeterminada.</p>
Intel TXT (TXT de Intel)	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 encendido	Habilita y deshabilita el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Opción	Descripción
Botón NMI	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Recuperación de alimentación de CA	Permite establecer el comportamiento del sistema después de que se restablece la alimentación de CA en sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Last (Último) .
Demora de la recuperación de alimentación de CA	Permite establecer la demora para que el sistema se encienda luego de restaurar la alimentación de CA al sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Inmediata .
Retraso definido por el usuario (entre 60 y 240 segundos)	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) .
Acceso a variables de UEFI	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.
Política de arranque seguro	Cuando la política de arranque seguro está establecida en Estándar , el BIOS utiliza las claves y los certificados del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Custom (Personalizado) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de arranque seguro está establecida en Estándar de manera predeterminada.
Resumen de la política de arranque seguro	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 34

Tareas relacionadas

[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#) en la página 34

Configuración de la política personalizada de inicio seguro

La Secure Boot Custom policy Settings (configuración de la política personalizada de inicio seguro) se muestra solo cuando la **Secure Boot Policy (Política de inicio seguro)** está establecida en **Custom (Personalizado)**.

Visualización de la Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)

Para ver la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)**, realice los pasos siguientes:

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

5. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, haga clic en **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)**.

Detalles de la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)**


Los detalles de la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)** se explican como se indica a continuación:

Opción	Descripción
Platform Key	Importa, exporta, elimina o restaura la clave de la plataforma (PK).
Key Exchange Key Database	Permite importar, exportar, eliminar o restaurar las entradas en la base de datos de clave de intercambio (KEK).
Authorized Signature Database	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma autorizada (db).
Forbidden Signature Database	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).

Creación de la contraseña de sistema y de configuración

Requisitos previos

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

 **NOTA:** Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, la contraseña del sistema y la contraseña de configuración existentes se eliminarán y no necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciar el sistema.

Pasos


1. Para entrar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse Intro o el tabulador.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
- Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).

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

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

Referencias relacionadas

[Configuración del puente de la placa base](#) en la página 151

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Siguientes pasos

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

NOTA: Si se introduce una contraseña de sistema incorrecta, el sistema mostrará un mensaje y le solicita que vuelva a introducirla. Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Tras el último intento erróneo, el sistema mostrará un mensaje de error indicando que el sistema se ha detenido y que se debe apagar. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 34

Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración

Requisitos previos

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

Pasos

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

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 34

Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada

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

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

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

Incluso después de haberse apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

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

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

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 34

Tareas relacionadas

[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#) en la página 34

Información del sistema

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

Referencias relacionadas

[Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 40

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Visualización de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 39

Visualización de System Information (Información del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

NOTA: Si el sistema operativo 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 Information (Información del sistema)**.

Referencias relacionadas

[Información del sistema](#) en la página 39

Detalles de System Information (Información del sistema)

Sobre esta tarea

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

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

Referencias relacionadas

[Información del sistema](#) en la página 39

[Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 40

Tareas relacionadas

[Visualización de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 39

Configuración de la memoria

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

Referencias relacionadas

[Detalles de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 41
[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Visualización de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 41

Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Referencias relacionadas


[Configuración de la memoria](#) en la página 41
[Detalles de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 41

Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
System Memory Size	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
System Memory Type	Especifica el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria.
System Memory Voltage	Muestra el voltaje de la memoria.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se ejecutan durante el arranque del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .

Opción	Descripción
Modo de funcionamiento de la memoria	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son Modo de optimizador , Modo de ECC avanzada , Modo de duplicación , Modo de repuesto , Repuesto con modo de ECC avanzada . De manera predeterminada, esta opción está configurada en Optimizer Mode (Modo de optimizador) .  NOTA: La opción del MemoryOperating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema.
Node Interleaving	Especifica si la arquitectura de memoria no uniforme (NUMA) es compatible. 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 sistema 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 modo de búsqueda son Búsqueda en la página de inicio , Búsqueda temprana y Búsqueda en terminación . 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) .

Referencias relacionadas

[Configuración de la memoria](#) en la página 41

Tareas relacionadas

[Visualización de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 41

Configuración del procesador

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

Referencias relacionadas

[Detalles de Configuración del procesador](#) en la página 43

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Ver Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#) en la página 42


Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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



Referencias relacionadas


[Configuración del procesador](#) en la página 42

Detalles de Configuración del procesador

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Procesador lógico	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Habilitada , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Deshabilitada , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Configuración de RTID alternativa (ID de transacción del solicitante)	Modifica las id. de transacción del solicitante, que son recursos QPI. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.  NOTA: Si habilita esta opción, el rendimiento general del sistema podría verse afectado negativamente.
Tecnología de virtualización	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Servicio de traducción de direcciones (ATS)	Define la caché de traducción de direcciones (ATC) para que los dispositivos almacenen en caché las transacciones de DMA. Esta opción ofrece una interfaz entre la CPU y la administración de memoria de DMA para una tabla de protección y una traducción de dirección del chipset y para traducir direcciones de DMA a direcciones de host. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Captura previa de línea de caché adyacente	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso aleatorio a la memoria.
Búsqueda previa de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Búsqueda previa de flujo de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Búsqueda previa de la IP de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Desactivación del procesador lógico	Permite mejorar la eficiencia energética de un sistema. Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del sistema, que, a su vez, permiten la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado inactivo de menor consumo. Esta opción solo se puede habilitar si el sistema operativo es compatible. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Deshabilitada .
TDP configurable	Permite volver a configurar los niveles de alimentación de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro térmico y de alimentación del sistema. TDP comprueba el calor máximo que debe disipar el sistema de enfriamiento. Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
Modo X2Apic	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
Número de núcleos por procesador	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en Todos de manera predeterminada.
Soporte para 64 bits del procesador	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Velocidad de núcleo de procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Velocidad del bus del procesador	Muestra la velocidad del bus del procesador.

Opción	Descripción
	 NOTA: La opción de velocidad del bus de los procesadores solo aparece cuando ambos procesadores están instalados.

Procesador 1  **NOTA:** Según el número de CPU, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema

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

Referencias relacionadas

[Configuración del procesador](#) en la página 42

Tareas relacionadas

Ver [Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#) en la página 42

Configuración de SATA

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

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#) en la página 45

[Visualización de SATA Settings \(Configuración del SATA\)](#) en la página 44


Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

 **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa 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 **SATA Settings (Configuración de SATA)**.

Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#) en la página 45

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Embedded SATA (SATA integrado)	Permite establecer la opción Embedded SATA (SATA integrada) como Off (Apagada) o modos ATA , AHCI , o bien RAID . De manera predeterminada, esta opción está configurada como AHCI .
Security Freeze Lock (Bloqueo de enfriamiento de seguridad)	Envía el comando para el bloqueo de enfriamiento de seguridad de unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable los modos AHCI y ATA.
Write Cache (Caché de escritura)	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).
Port A (Puerto A)	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada) en el modo ATA , configure este campo en modo Auto para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS. En el caso del modo AHCI o RAID , la compatibilidad del BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Drive Type (Tipo de unidad)	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity (Capacidad)	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Port B (Puerto B)	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada) en el modo ATA , configure este campo en modo Auto para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS. En el caso del modo AHCI o RAID , la compatibilidad del BIOS siempre está activada.
--------------------------	--

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Drive Type (Tipo de unidad)	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity (Capacidad)	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Visualización de SATA Settings \(Configuración del SATA\)](#) en la página 44

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.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 46

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 46

Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#) en la página 46

Tareas relacionadas


[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 46

Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Valor USB 3.0	Activa o desactiva la compatibilidad USB 3.0. Active esta opción solo si el sistema operativo es compatible con USB 3.0. Si desactiva esta opción, los dispositivos funcionan a la velocidad de USB 2.0. La configuración USB 3.0 está activada de forma predeterminada.
User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) , se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar All Ports Off (Desactivar todos los puertos) , se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el mouse USB funcionan durante el proceso de inicio en ciertos sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el mouse USB no funcionan si los puertos están desactivados. NOTA: Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) y All Ports Off (Desactivar todos los puertos) , se deshabilitará el puerto de administración USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.

Opción	Descripción
Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)	<p> NOTA: La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) solo está disponible en los sistemas que no cuentan con una Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red incorporada 1).</p> <p>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 integradas) solo está disponible en sistemas que no cuentan con tarjetas de red secundarias (NDC). Las opciones integradas NIC1 y NIC2 son mutuamente excluyentes con la opción Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1). Se configura la opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) mediante el uso de las utilidades de administración de NIC del sistema.</p>
I/OAT DMA Engine	Activa o desactiva la opción I/OAT. Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función.
I/O Snoop Holdoff Response (Respuesta de retención de búsqueda de E/S)	Selecciona el número de ciclos de E/S de PCI que pueden admitir las solicitudes de sondeo provenientes de la CPU para otorgar el tiempo necesario para completar su propia escritura en LLC. Esta configuración puede ayudar a mejorar el rendimiento de las cargas de trabajo donde el rendimiento y la latencia son aspectos críticos.
Embedded Video Controller (Controladora de video incorporada)	Activa o desactiva la opción Embedded Video Controller (Controladora de video incorporada). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la Controladora de video 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 video integrada es la única funcionalidad de visualización del sistema (es decir, no hay una tarjeta de gráficos suplementaria instalada), la controladora de video integrada se usa automáticamente como la visualización principal, incluso si la configuración Embedded Video Controller (Controladora de video integrada) está configurada como Disabled (Desactivada).
SR-IOV Global Enable	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del SO)	Si el sistema deja de responder, este temporizador de vigilancia le permite recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está configurada como Disabled (Desactivada) (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)	Permite activar o desactivar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Slot Disablement (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 desactivación 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.

Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#) en la página 46

Tareas relacionadas

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 46

Comunicación serie

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

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 48

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 48

Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#) en la página 47

Tareas relacionadas

[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 48

Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Serial Communication (Comunicación en 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 BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Auto (Automática).
Serial Port Address (Dirección de puerto serie)	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Dispositivo en serie 1 = COM1, Dispositivo en serie 2 = COM2) Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo en serie 1 = COM2, Dispositivo en 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 arranca el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX en 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).

Opción	Descripción
(Conector serie externo)	<p>NOTA: Solo Dispositivo serie 2 se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p>NOTA: Cada vez que se arranca el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX en serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios a prueba de errores)	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 (Tipo de terminal remota)	Permite configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como VT 100/VT 220 .
Redirection After Boot (Redirección después del inicio)	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#) en la página 47

Tareas relacionadas

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 48

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.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 50

[Visualización de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 49

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

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

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

Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#) en la página 49


Tareas relacionadas




[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 50

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

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
System Profile	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción System Profile (Perfil del sistema) en 8 un modo distinto a Custom (Personalizado) , el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es Custom (Personalizado) . De manera predeterminada, esta opción está configurada como Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Rendimiento por vatio optimizado [DAPC]). DAPC corresponde a Dell Active Power Controller.  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 (Administración de energía de la CPU)	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Máximo rendimiento) System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema [DAPC]) (DBPM del SO).
Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)	Permite establecer la velocidad de la memoria. Puede seleccionar Maximum Performance (Máximo rendimiento), Maximum Reliability (Máxima confiabilidad) o una velocidad específica.
Turbo Boost	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Energy Efficient Turbo	Habilita o deshabilita la opción Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética) . El Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética - EET) es un modo de operación donde una frecuencia del núcleo del procesador se ajusta dentro del rango de turbo según la carga de trabajo.
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Activada) (Desactivada).
C States (Estados C)	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Activada) (Desactivada).
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 (Frecuencia de actualización de la memoria)	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 1x .
Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo)	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

Opción	Descripción
	ahorrar energía u optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).
Energy Efficient Policy (Política de eficiencia energética)	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.
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (Cantidad de núcleos con Turbo Boost por procesador)	 NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2) . Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost 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. Esta opción está configurada como Enabled (Activada) para todos los perfiles de sistema, salvo Custom (Personalizado), de forma predeterminada.  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 establecida como Enabled (Habilitado) en el modo Custom (Personalizado) , la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.

Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#) en la página 49

Tareas relacionadas

[Visualización de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 49

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.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#) en la página 52

[Visualización de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#) en la página 51

Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

Pasos

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

F2 = System Setup



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

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

Referencias relacionadas

[Otros ajustes](#) en la página 51

Tareas relacionadas

[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#) en la página 52

Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
System Time (Hora del sistema)	Permite establecer la hora del sistema.
System Date (Fecha del sistema)	Permite establecer la fecha del sistema.
Asset Tag (Etiqueta de activo)	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
Keyboard NumLock (Bloqueo numérico del teclado)	Permite establecer si el sistema se arranca con la opción Bloq Núm activada o desactivada. 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 (Aviso de F1/F2 en caso de 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 (Cargar ROM de opción de video anterior)	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los videos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de 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.
In-System Characterization (Caracterización en sistema)	Este campo activa y desactiva In-System Characterization (Caracterización en sistema) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) . Las otras dos opciones son Enabled (Habilitada) y Enabled - No Reboot (Habilitada - Sin reinicio) . NOTA: La configuración predeterminada para In-System Characterization (Caracterización en sistema) está sujeta a cambios en futuras versiones del BIOS.

Cuando está activada, la opción In-System Characterization (ISC) (Caracterización en sistema [ISC]) se ejecuta durante la POST tras detectar cambios pertinentes en la configuración del sistema para optimizar su consumo de energía y rendimiento. ISC tarda alrededor de 20 segundos en ejecutarse y se debe reiniciar el sistema para que se apliquen los resultados de ISC. La opción **Enabled - No Reboot (Activado - Sin reinicio)** ejecuta ISC y no aplica los resultados de ISC hasta la próxima vez que se reinicie el sistema. La opción **Enabled (Activado)** ejecuta ISC y fuerza un reinicio inmediato del sistema para que se apliquen los resultados de ISC. El sistema necesita más tiempo para estar listo debido al reinicio forzado. Cuando está desactivado, ISC no se ejecuta.

Referencias relacionadas

Otros ajustes en la página 51

Tareas relacionadas

Visualización de *Miscellaneous Settings* (Otros ajustes) en la página 51

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

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

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

Para obtener más información sobre cómo usar iDRAC, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* en Dell.com/idracmanuals.

Conceptos relacionados

Device Settings (Configuración del dispositivo) en la página 54

Referencias relacionadas

BIOS del sistema en la página 28

Tareas relacionadas

Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) en la página 53

Modificación de la configuración térmica en la página 53

Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema administrado.
2. Presione F2 durante la prueba automática de encendido (POST).
3. En la página **System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema)**, haga clic en **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.
Aparece la pantalla **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.

Referencias relacionadas

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) en la página 53

Modificación de la configuración térmica

La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) le permite seleccionar y personalizar la configuración de control térmica para su sistema.

1. Haga clic en **Configuración de iDRAC > térmico**.
2. En **PERFIL TÉRMICO DEL SISTEMA > Perfil térmico**, seleccione una de las siguientes opciones:
 - Configuración del perfil térmico predeterminada
 - Rendimiento máximo (Rendimiento optimizado)
 - Alimentación mínima (Rendimiento por vatio optimizado)
3. En **OPCIONES DE REFRIGERACIÓN DE USUARIO**, establezca el **Desplazamiento de velocidad del ventilador**, **Velocidad mínima del ventilador** y **Velocidad mínima del ventilador personalizada**.
4. Haga clic en **Back (Atrás) > Finish (Finalizar) > Yes (Sí)**.

Referencias relacionadas

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) en la página 53

Device Settings (Configuración del dispositivo)

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

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Boot Manager (Administrador de inicio)

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

Referencias relacionadas

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#) en la página 54

[BIOS del sistema](#) en la página 28

Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 54

Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Para acceder a **Boot Manager**:

Pasos

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

```
F11 = Boot Manager
```

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

Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 54

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#) en la página 54

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

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)	El sistema intenta iniciar a los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de arranque. 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 de arranque 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).

Elemento del menú Descripción

System Utilities (Utilidades del sistema) Permite iniciar el menú System Utilities (Utilidades del sistema), como los System Diagnostics (Diagnósticos del sistema) y el shell de UEFI.

Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 54

Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 54

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.


Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 54

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 del BIOS/UEFI
- Reiniciar sistema


 **NOTA:** Según el modo de arranque seleccionado, puede que tenga el explorador de archivos de actualización del BIOS o de UEFI

Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 54

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.

 **NOTA:** Para acceder a la opción **Arranque PXE**, inicie el sistema y presione F12. El sistema escanea y muestra los sistemas en red activos..


Instalación y extracción de los componentes del sistema

En esta sección se proporciona información sobre cómo instalar y extraer los componentes del sistema.

Temas:


- Instrucciones de seguridad
- Antes de manipular el interior del sistema
- Después de manipular el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Cubierta del sistema
- Interior del sistema
- Cubierta de refrigeración
- Memoria del sistema
- Discos duros
- Ventiladores de refrigeración
- Tarjetas de expansión y soporte vertical para tarjetas de expansión (opcional)
- Tarjeta de puertos de administración remota (opcional)
- Procesadores y disipadores de calor
- Fuentes de alimentación
- Tarjeta mediadora de alimentación
- Batería del sistema
- Plano posterior de la unidad de disco duro
- Panel de control
- Placa base


Instrucciones de seguridad


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

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, se arriesga a recibir una descarga eléctrica.

 **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.

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

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

 **NOTA:** Para garantizar un funcionamiento correcto y un enfriamiento adecuado, todos los compartimentos y los ventiladores del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo de relleno.

Antes de manipular el interior del sistema

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Si procede, extraiga el sistema del bastidor.
4. Extraiga la cubierta del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Después de manipular el interior del sistema

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Si procede, instale el sistema en el bastidor.
3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluido cualquier periférico conectado.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Destornillador Torx n.º T15
- Punta trazadora de plástico
- Muñequera de conexión a tierra

Cubierta del sistema

La cubierta del sistema protege los componentes del interior del sistema y ayuda a mantener el flujo de aire dentro del sistema.

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma de corriente y los periféricos.

Pasos

1. Afloje el tornillo que fija la cubierta del sistema al chasis.
2. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.

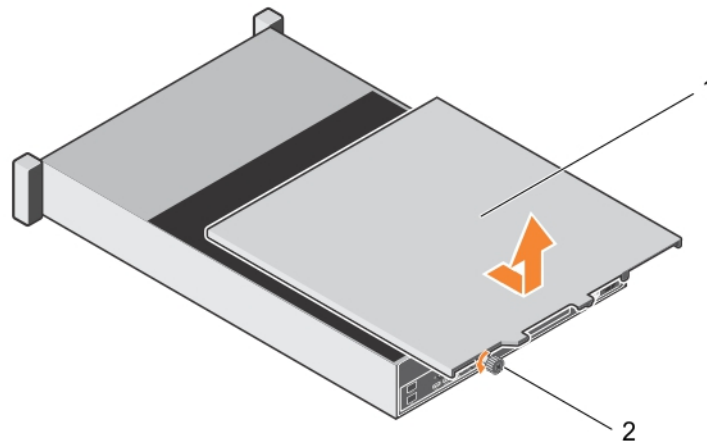


Ilustración 9. Extracción de la cubierta del sistema

- a. Cubierta del sistema
- b. Tornillo de retención

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Instalación de la cubierta del sistema

Requisitos previos

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

Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta del sistema con las lengüetas del chasis y deslice la cubierta hacia delante.
2. Apriete el tornillo que fija la cubierta del sistema al chasis.

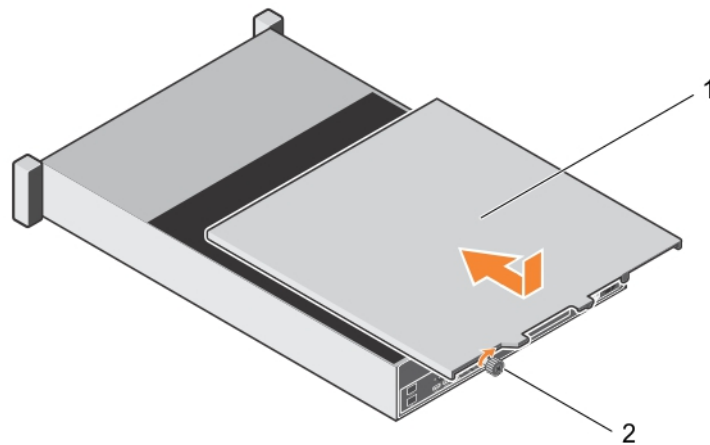


Ilustración 10. Instalación de la cubierta del sistema

- a. Cubierta del sistema
- b. Tornillo de retención

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Interior del sistema

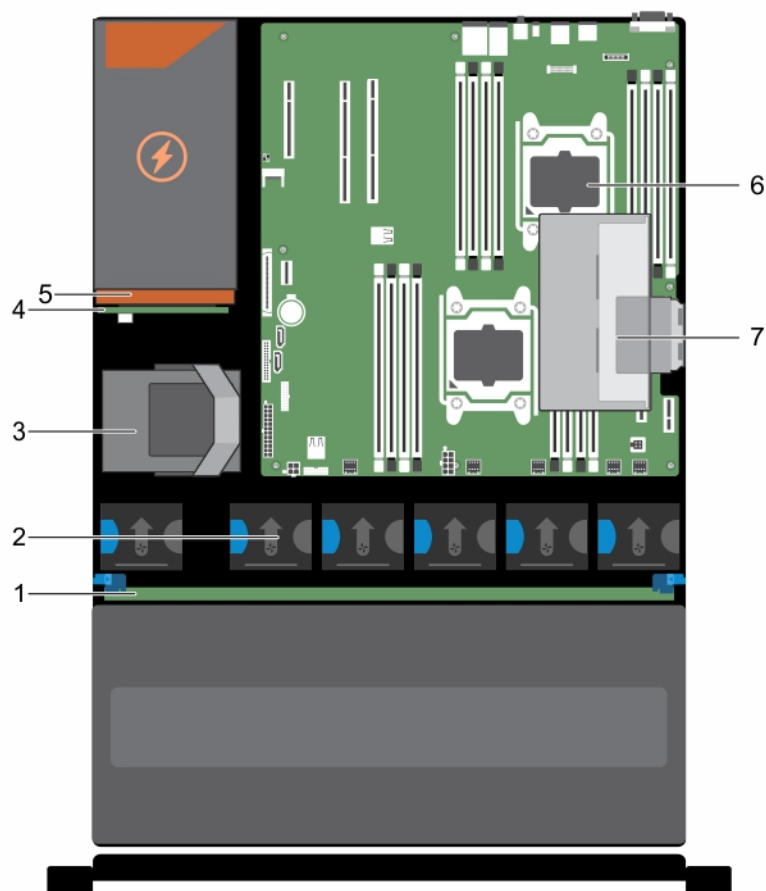


Ilustración 11. Interior del sistema: con soporte vertical PERC interno

1. Backplane de la unidad de disco duro
2. Ventilador de enfriamiento (6)
3. Módulo de la unidad de disco duro interna
4. Placa medidora de alimentación
5. Fuente de alimentación
6. Procesador (2)
7. Soporte vertical PERC interno

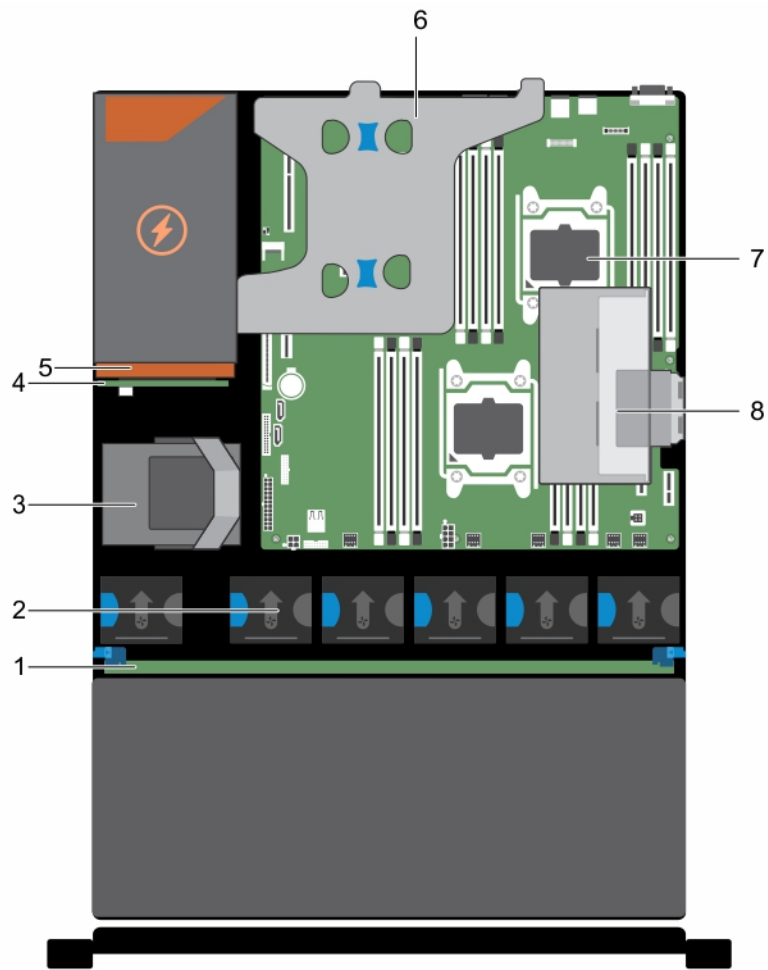


Ilustración 12. Interior del sistema: con módulo de soporte vertical doble y soporte vertical PERC interno.

1. Backplane de la unidad de disco duro
2. Ventilador de enfriamiento (6)
3. Módulo de la unidad de disco duro interna
4. Placa mediadora de alimentación
5. Fuente de alimentación
6. Módulo de soporte vertical doble
7. Procesador (2)
8. Soporte vertical PERC interno

Cubierta de refrigeración

La cubierta de enfriamiento dirige el flujo de aire aerodinámicamente a lo largo de todo el sistema. El flujo de aire pasa a través de todas las partes críticas del sistema, donde el vacío envía aire a lo largo de toda la superficie del disipador de calor y permite un mayor enfriamiento.

Extracción de la cubierta de refrigeración

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están conectados, desconecte los cables de las tarjetas de expansión.

NOTA: Si procede, cierre el seguro de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

4. Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.

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

Pasos

Sujete los bordes de la cubierta de refrigeración y levántela para extraerla del sistema.

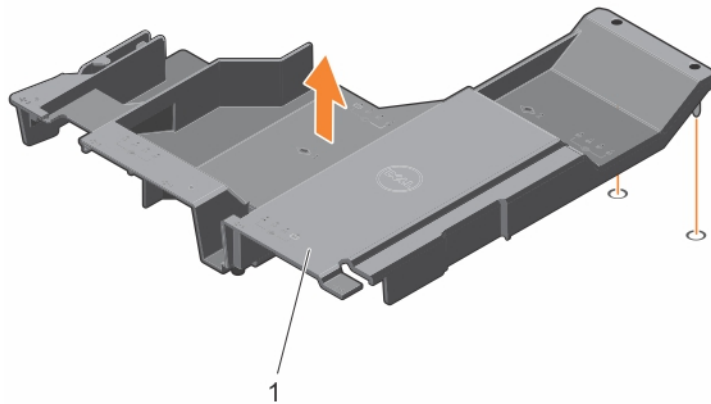


Ilustración 13. Extracción de la cubierta de refrigeración (procesador de 135 W)

- a. Cubierta de refrigeración

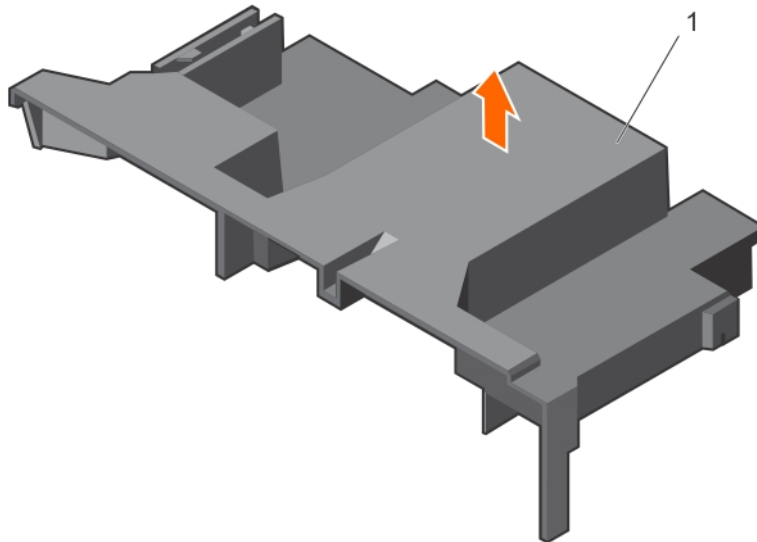


Ilustración 14. Extracción de la cubierta de refrigeración (procesador de 140 W)

a. Cubierta de refrigeración

Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
2. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe opcional.
3. Si se han desconectado, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
4. Si procede, abra el seguro de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101

[Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de la cubierta de refrigeración

Requisitos previos

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

NOTA: Para colocar correctamente la funda de refrigeración en el chasis, asegúrese de que los cables que se encuentran dentro del sistema estén situados a lo largo de la pared del chasis y fijados con el soporte de fijación del cable.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta de refrigeración con los orificios de fijación de la parte posterior del chasis.
2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.

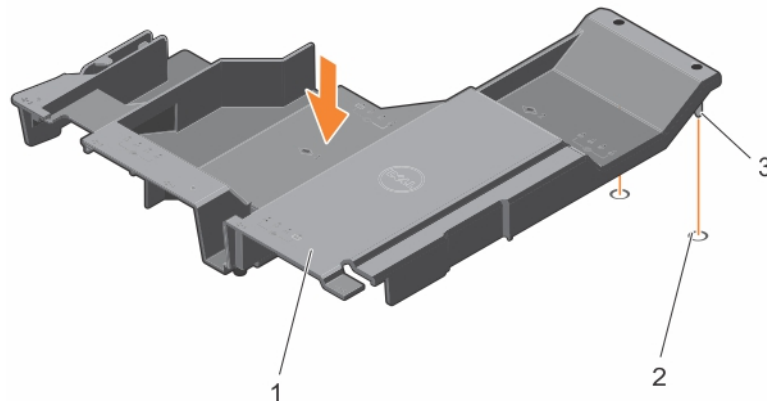


Ilustración 15. Instalación de la cubierta de refrigeración (procesador de 135 W)

- a. Cubierta de refrigeración
- b. Ranuras de alineación de la cubierta de refrigeración (2)
- c. Perno de alineación de la cubierta de refrigeración (2)

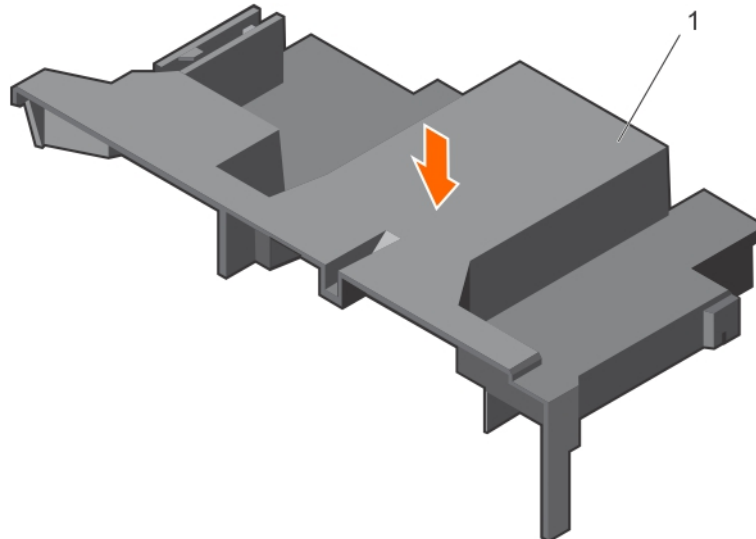


Ilustración 16. Instalación de la cubierta de refrigeración (procesador de 140 W)

- a. Cubierta de refrigeración

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta vertical para tarjetas de expansión PCIe opcional.
2. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
3. Si procede, abra el seguro de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101

[Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98

Después de manipular el interior del sistema en la página 57

Memoria del sistema

Este sistema admite módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4.

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

La frecuencia operativa del bus de memoria puede ser de 2400 MT/s, 2133 MT/s o 1866 MT/s, en función de:

- Tipo de módulo DIMM (RDIMM)
- 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

El sistema contiene 16 conectores de memoria divididos en cuatro conjuntos de cuatro conectores. Los módulos DIMM de los conectores A1 al A8 se asignan al procesador 1 y los módulos DIMM en los conectores del B1 al B8 se asignan al procesador 2. Cada conjunto de cuatro conectores está organizado en dos canales. En cada canal del conjunto de 4 conectores, las palancas de liberación del primer conector se marcan en blanco y las del segundo conector se marcan en negro.

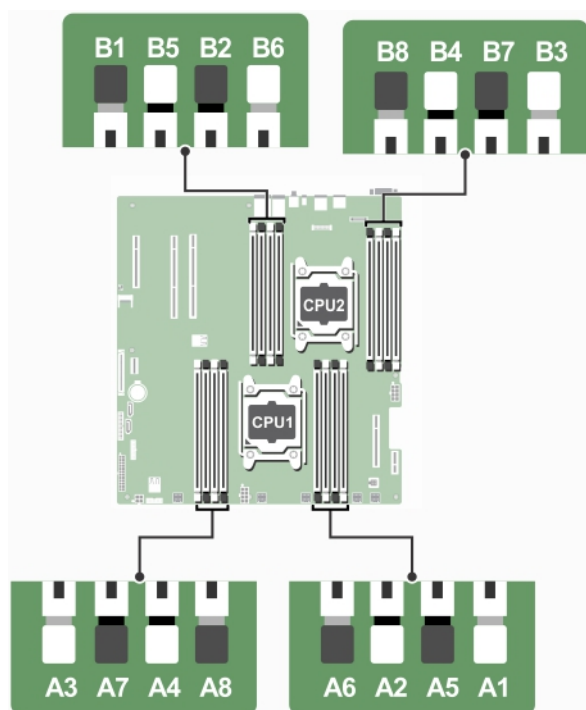


Ilustración 17. Ubicaciones de los conectores de memoria

Los canales de la memoria se organizan de la manera siguiente:

Tabla 27. Canales de la memoria

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3
Procesador 1	Las ranuras A1 y A5	Las ranuras A2 y A6	Las ranuras A3 y A7	Las ranuras A4 y A8
Procesador 2	Las ranuras B1 y B5	Las ranuras B2 y B6	Las ranuras B3 y B7	Las ranuras B4 y B8

La tabla siguiente muestra las frecuencias de funcionamiento y las distribuciones de memoria para las configuraciones compatibles.

Tabla 28. Distribuciones de memoria y frecuencias de funcionamiento

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

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

El sistema es compatible con Flexible Memory Configuration (Configuración flexible de la memoria), permitiendo al sistema que se configure y ejecute en cualquier configuración de arquitectura de chipsets válida. A continuación, se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria:

- Pueden combinarse módulos DIMM x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener más información, consulte la sección de reglas específicas de cada modo.
- En cada canal se pueden instalar hasta dos RDIMM de banco simple o doble.
- Introduzca los DIMM en los conectores solo si hay un procesador instalado. En sistemas de un solo procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A8. En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos A1 a A8 y B1 a B8.
- Introduzca primero todos los sockets con palancas de liberación blancas y, a continuación, todos los sockets con palancas de liberación negras.
- Al combinar módulos de memoria con distintas capacidades, ocupe primero y de forma ordenada los sockets con los módulos de memoria de mayor capacidad. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM de 4 GB y 8 GB, inserte los DIMM de 8 GB en los zócalos con lengüetas de liberación blancas y los DIMM de 4 GB en los zócalos con lengüetas de liberación negras.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica en las ocho primeras ranuras. Por ejemplo, si utiliza el conector A1 para el procesador 1, utilice el conector B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB).
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades DIMM en un sistema.
- Rellene dos módulos DIMM por procesador (un DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.

Referencias relacionadas

[Pautas específicas de los modos](#) en la página 66

Pautas específicas de los modos

Cada procesador tiene asignados cuatro canales de memoria. Las configuraciones permitidas dependen del modo de memoria seleccionado.

i **NOTA:** Se pueden mezclar módulos DIMM de DRAM x4 y x8 para admitir características RAS. Sin embargo, se deben seguir todas las pautas específicas para RAS. Los módulos DIMM de DRAM x4 conservan Single Device Data Correction (SDDC) (Corrección de datos de dispositivo único [SDDC]) en el modo optimizado (canal independiente) de memoria. Los módulos DIMM de DRAM x8 requieren de ECC avanzada para lograr SDDC.

Código de corrección de errores avanzado

El modo de código de corrección de errores avanzado (ECC) amplía la SDDC de DIMM basados en DRAM x4 a DRAM x4 y x8. Esta ampliación supone protección ante errores de chip DRAM sencillos durante el funcionamiento.

Las pautas de instalación para los módulos de memoria son las siguientes:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con pestañas de liberación negras. Se garantiza así que se instalen módulos DIMM idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

Modo de memoria optimizada de canal independiente

Este modo admite Single Device Data Correction (Corrección de datos de dispositivo único - SDDC) sólo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4. No impone requisitos específicos en cuanto a la ocupación de ranuras.

Sustitución de memoria

NOTA: Para utilizar el reemplazo de memoria, esta función debe estar habilitada en System Setup (Configuración del sistema).

En este modo, se reserva para sustitución un rango por canal. Si se detectan errores persistentes y reparables en un banco, sus datos se copian en el banco de sustitución y se deshabilita el banco en el que se producen los errores.

Si está habilitada la sustitución de memoria, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce a un rango por canal. Por ejemplo, en una configuración de dos procesadores con 16 módulos DIMMs duales de 4 GB, la memoria del sistema disponible es: 3/4 (rangos/canal) x 16 (DIMM) x 4 GB = 48 GB, en lugar de 16 (DIMM) x 4 GB = 64 GB.

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

NOTA: Los modos Advanced ECC/Lockstep y Optimizer son compatibles con la sustitución de memoria.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Configuraciones de memoria de muestra

Las tablas siguientes exhiben configuraciones de memoria de muestra para sistemas de uno y dos procesadores, que respetan las pautas de memoria adecuadas según se detallan en esta sección.

NOTA: 1R y 2R indican en las siguientes tablas módulos DIMM simples y duales respectivamente.

Tabla 29. Configuraciones de memoria: un solo procesador

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
8	8	1	1R, x8, 2400 MT/s	A1
16	8	2	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2
	16	1	2R, x8, 2400 MT/s	A1
32	8	4	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4
	16	2	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2
	32	1	2R, x4, 2400 MT/s	A1
48	8	6	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	16	3	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3
64	8	8	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	16	4	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4
	32	2	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2
96	16	6	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6

Tabla 29. Configuraciones de memoria: un solo procesador (continuación)

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
	32	3	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3
128	16	8	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	32	4	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4
192	32	6	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
256	32	8	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8

Tabla 30. Configuraciones de memoria: dos procesadores

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
16	8	2	1R, x8, 2400 MT/s	A1, B1
32	8	4	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, B1, B2
	16	2	2R, x8, 2400 MT/s	A1, B1
48	8	6	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
64	8	8	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	16	4	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, B1, B2
	32	2	2R, x4, 2400 MT/s	A1, B1
96	8	12	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	16	6	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
112	8	14	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
128	8	16	1R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	32	4	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, B1, B2
192	16	12	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	32	6	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
224	16	14	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
256	16	16	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	32	8	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Tabla 30. Configuraciones de memoria: dos procesadores (continuación)

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
384	32	12	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
448	32	14	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
512	32	16	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos

- Extraiga la cubierta de refrigeración.
 - NOTA:** Si está abierto, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.
- Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
- Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.

NOTA: Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

PRECAUCIÓN: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier zócalo que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

Pasos

- Localice el socket del módulo de memoria apropiado.
- Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria.
- Levante y quite el módulo de memoria del sistema.

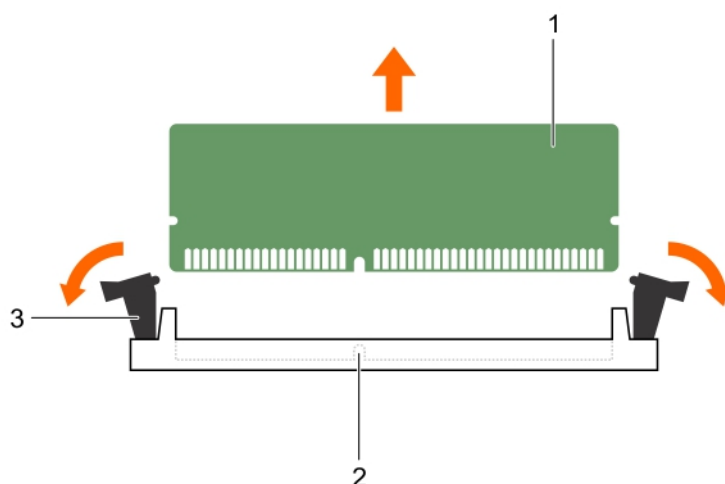


Ilustración 18. Extracción del módulo de memoria

- a. Módulo de memoria
- b. Socket de módulo de memoria
- c. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)

Siguientes pasos

1. Instale el módulo de memoria.
 - NOTA:** Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno.
2. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
3. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
4. Instale la cubierta de refrigeración.
5. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99
- [Instalación de los módulos de memoria](#) en la página 71
- [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101
- [Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de los módulos de memoria

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.
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.
Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el socket, las palancas del socket del módulo de memoria deben estar alineadas con las palancas de los otros sockets que tienen instalados módulos de memoria.

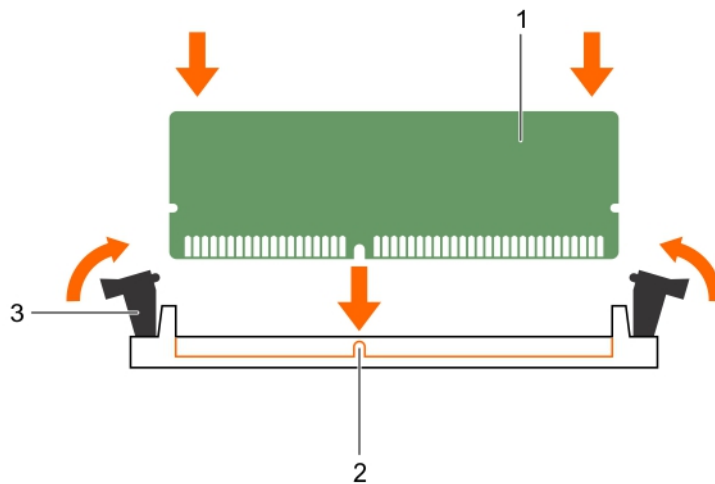


Ilustración 19. Instalación del módulo de memoria

- a. Módulo de memoria
- b. Guía de alineación
- c. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99
- [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Discos duros

El sistema admite hasta doce unidades de disco duro/SSD intercambiables en caliente de 3,5 o 2,5 pulgadas (con adaptadores de portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas) y dos unidades de disco duro/SSD internas de 2,5 pulgadas cableadas.

Las unidades de disco duro que se conectan a la tarjeta madre mediante el backplane de la unidad de disco duro son de intercambio en caliente. Las unidades de disco duro intercambiables en caliente se proporcionan en portaunidades de disco duro intercambiable en caliente que encajan en las ranuras para unidades de disco duro. Las unidades de disco duro/SSD con cableado interno no son de intercambio en caliente.

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 de intercambio en caliente.

PRECAUCIÓN: No apague o reinicie el sistema mientras se esté formateando el disco duro. Hacerlo puede provocar un error en el disco duro.

NOTA: Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el backplane de unidad de disco duro.

Cuando formatee un disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Con el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

Si la unidad de disco duro está en línea, el indicador verde de actividad/error parpadea cuando se apaga la unidad. Puede extraer la unidad de disco duro cuando los indicadores se apaguen.

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.

Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades de disco duro.
2. Deslice la caja del portaunidades de disco duro para extraerla de la ranura de la unidad de disco duro

PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

3. Si no va a reemplazar la unidad de disco duro inmediatamente, introduzca una unidad de disco duro de relleno en la ranura vacía de la unidad de disco duro.

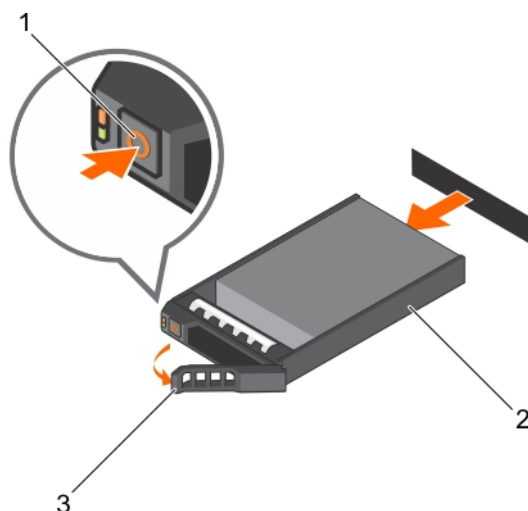


Ilustración 20. Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente

- a. Botón de liberación
- b. Portaunidades de disco duro
- c. Asa del portaunidades de disco duro

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Instalación de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 73

Instalación de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente

Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el backplane de unidad de disco duro.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si introduce un portaunidades de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.

Pasos

1. Si hay una unidad de disco duro de relleno instalada en la ranura para unidades de disco duro, extráigala.
2. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra el asa del mismo.
4. Introduzca el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades entre en contacto con el backplane.
5. Cierre el asa del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

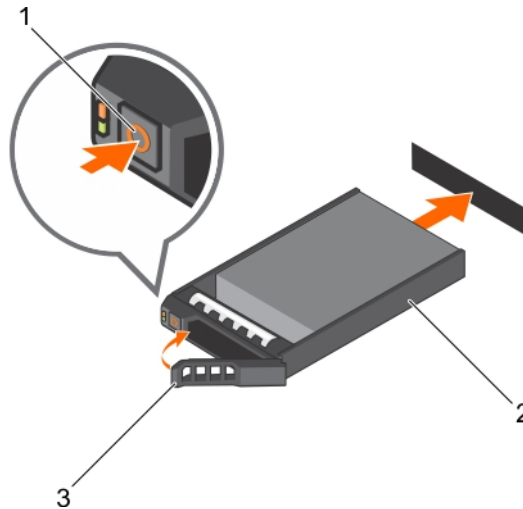


Ilustración 21. Instalación de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente

- a. Botón de liberación
- b. Portaunidades de disco duro
- c. Asa del portaunidades de disco duro

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 72

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

Pasos

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

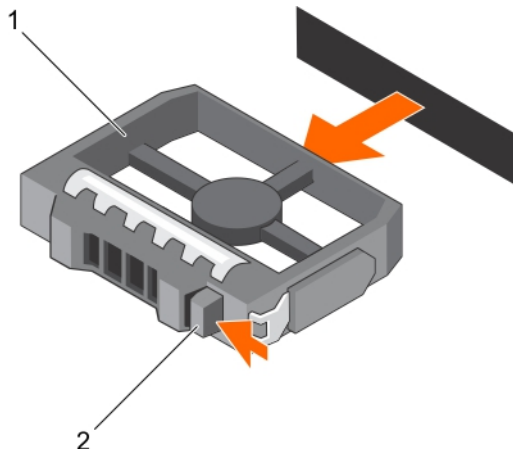


Ilustración 22. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

- a. Unidad de disco duro de relleno
- b. Botón de liberación

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas](#) en la página 75

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

Pasos

Introduzca la unidad de disco duro de relleno en la ranura para unidades de disco duro hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

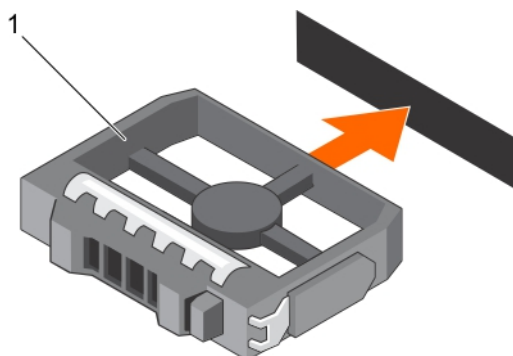


Ilustración 23. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

- a. Unidad de disco duro de relleno

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas](#) en la página 74

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

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo de un portaunderes de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo.

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de 3,5 pulgadas.
2. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro al adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.

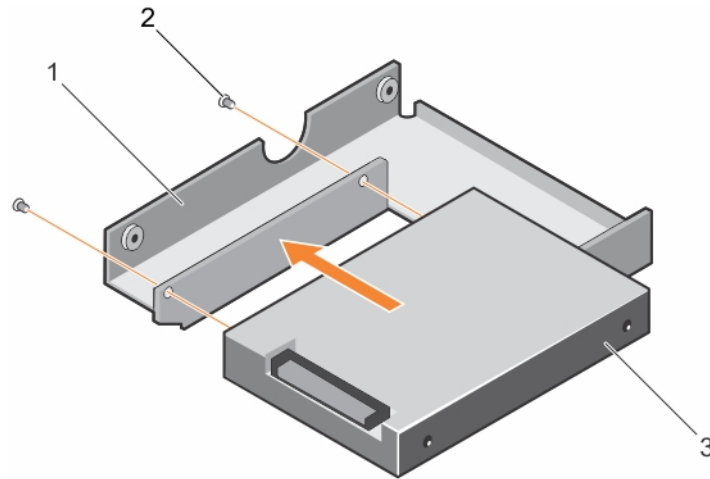


Ilustración 24. Instalación de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas

- a. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas
- b. Tornillo (2)
- c. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Siguientes pasos

Instale el adaptador 3,5 pulgadas en el portaunderes de disco duro de 3,5 pulgadas.

Tareas relacionadas

Extracción de un adaptador de unidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el portaunderes de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en la página 78

Instalación de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunderes de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en la página 78

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

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

NOTA: Existe una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalado en un portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Extraiga los tornillos laterales del adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.
2. Extraiga la unidad de disco duro del adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.

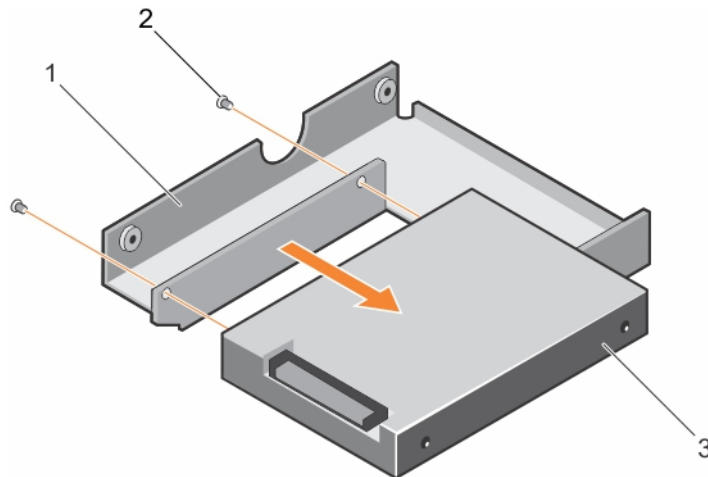


Ilustración 25. Extracción de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas

- a. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas
- b. Tornillo (2)
- c. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Siguientes pasos

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

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Extracción de un adaptador de unidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas](#) en la página 78

Extracción de un adaptador de unidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3.5 pulgadas del sistema.

Pasos

1. Quite los tornillos de los rieles del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3.5 pulgadas.
2. Levante el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

Siguientes pasos

Extraiga la unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas del adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 72

Instalación de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Instale la unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Introduzca el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia la parte posterior del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.
2. Alinee los orificios de los tornillos del adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas y la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas con los orificios del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.
3. Instale los tornillos que fijan el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas al portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

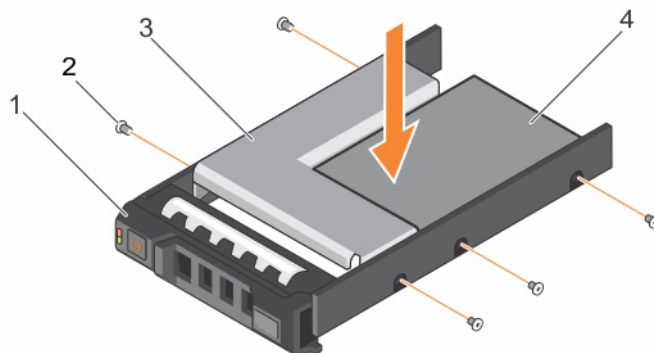


Ilustración 26. Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro de intercambio directo

- | | |
|--|---|
| 1. portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas. | 2. Tornillo (5) |
| 3. Adaptador de la unidad de disco duro | 4. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas |

Siguientes pasos

Instale el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas](#) en la página 76

[Instalación de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 73

Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunidades de disco duro

Requisitos previos

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

NOTA: Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

1. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
2. Extraiga el portaunidades de disco duro del sistema.

Pasos

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.

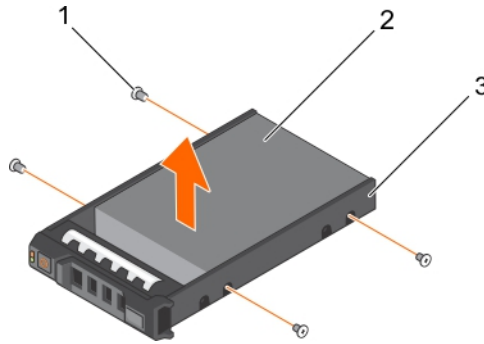


Ilustración 27. Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunderes de disco duro

- a. Tornillo (4)
- b. Unidad de disco duro
- c. Soporte de la unidad de disco duro

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro de intercambio directo en el portaunderes de disco duro.
2. Instale el portaunderes de disco duro de intercambio directo en el sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo en un portaunderes](#) en la página 80

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo en un portaunderes

Requisitos previos

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

Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Introduzca la unidad disco duro en el portaunderes de disco duro con el extremo del conector del disco duro apuntando hacia la parte posterior del portaunderes de disco duro.
2. Alinee los orificios de los tornillos de la unidad de disco duro con los del portaunderes de disco duro.
Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunderes de disco duro.
3. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro al portaunderes de disco duro.

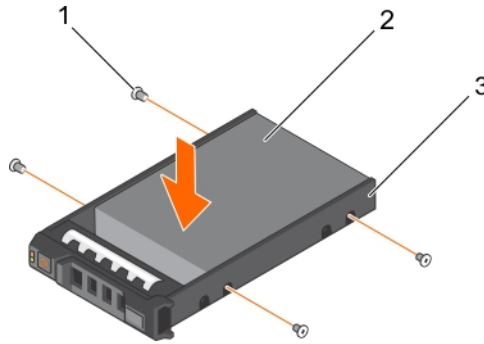


Ilustración 28. Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

- a. Tornillo (4)
- b. Unidad de disco duro
- c. Soporte de la unidad de disco duro

Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunidades de disco duro](#) en la página 79

Extracción del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional)

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
4. Si está instalada, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
 - NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.
6. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro interna.

Pasos

1. Tire del asa de bloqueo hasta la posición de apertura
2. Levante el portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas para extraerlo del chasis.

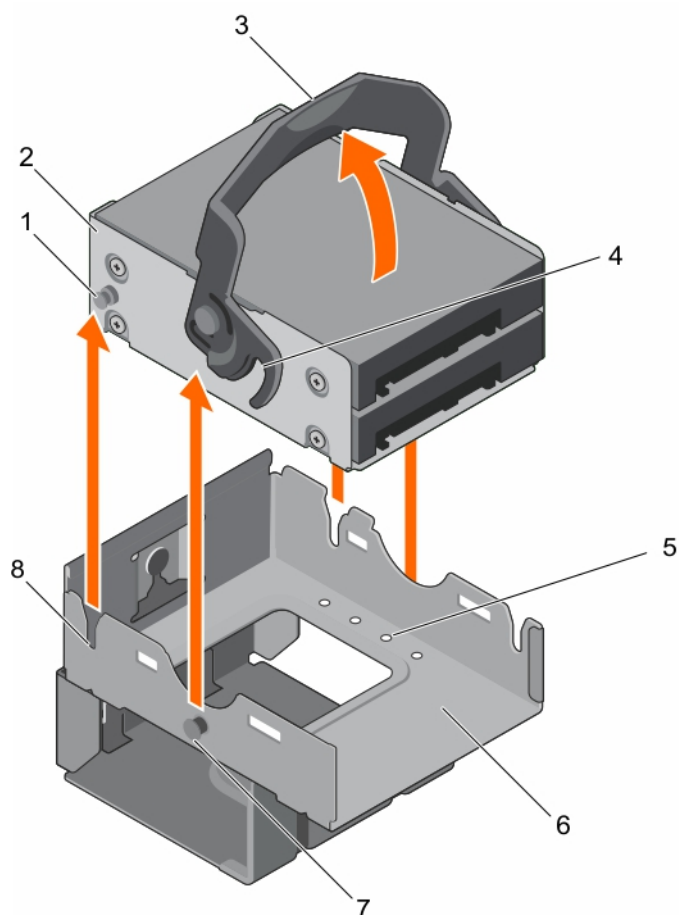


Ilustración 29. Extracción del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas

- | | |
|---|---|
| 1. Guía del portaunidades de disco duro interno | 2. Portaunidades de disco duro interno |
| 3. Asa de bloqueo | 4. Guía de bloqueo |
| 5. Tornillo de retención de la unidad de disco duro (8) | 6. Caja para unidades de disco duro interna |
| 7. Pata de guía de bloqueo | 8. Ranura de guía |

Siguientes pasos

1. Coloque el portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional)
2. Vuelva a conectar los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro internas.
3. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
4. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
5. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
6. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
7. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63

[Instalación del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 83

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional)

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.
4. Si es necesario, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
NOTA: Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Alinee el portaunidades de disco duro interno con las patas de guía de la ranura de la caja para unidades de disco duro interna.
2. Introduzca el portaunidades de disco duro interno en la caja para unidades de disco duro interna y presione el asa de bloqueo hasta la posición de bloqueo.

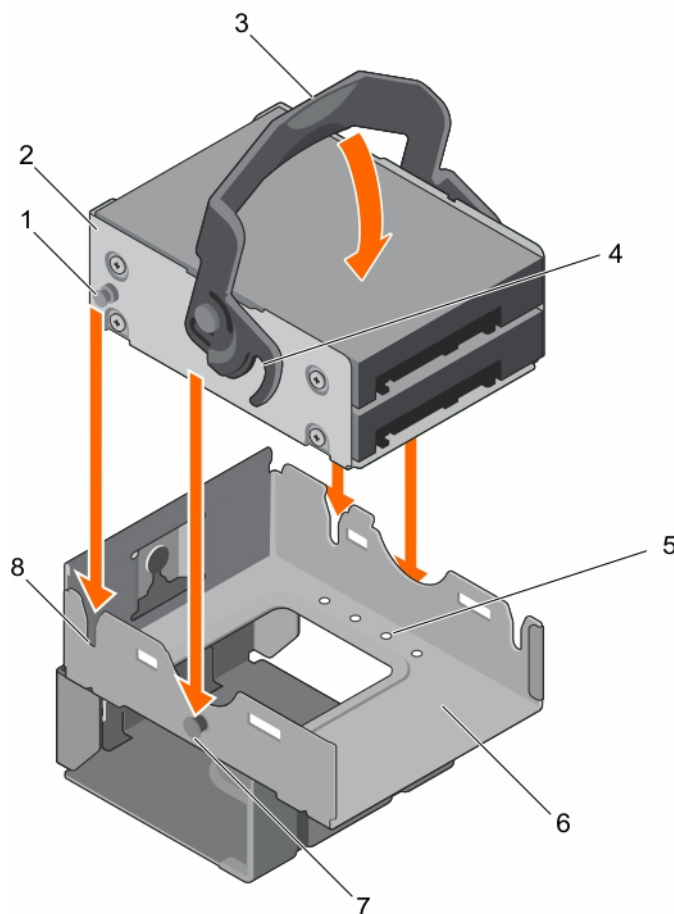


Ilustración 30. Instalación del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional)

- | | |
|---|---|
| 1. Guía del portaunidades de disco duro interno | 2. Portaunidades de disco duro interno |
| 3. Asa de bloqueo | 4. Guía de bloqueo |
| 5. Tornillo de retención de la unidad de disco duro (8) | 6. Caja para unidades de disco duro interna |
| 7. Pata de guía de bloqueo | 8. Ranura de guía |

Siguientes pasos

1. Vuelva a conectar los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro internas.
2. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
3. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
4. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
5. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
6. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 81

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99


[Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Extracción de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) del portaunidades de disco duro interno

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
5. Extraiga el portaunidades de disco duro interno.

Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro interno.
2. Deslice la unidad de disco duro para extraerla del portaunidades de disco duro interno

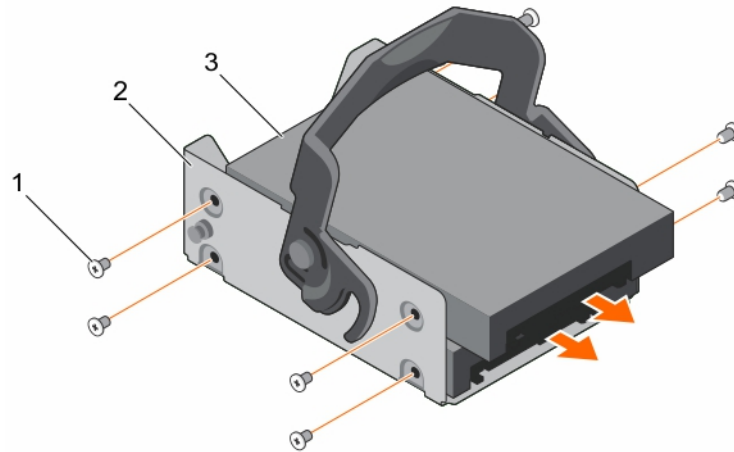


Ilustración 31. Extracción de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) del portaunderes de disco duro interno

- a. Tornillo (8)
- b. Portaunderes de disco duro interno
- c. Unidad de disco duro

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas \(opcional\) en el portaunderes de disco duro interno](#) en la página 85

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) en el portaunderes de disco duro interno

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Extraiga el portaunderes de disco duro interno.

Pasos

1. Deslice la unidad de disco duro en el portaunderes de disco duro interno.
2. Fije la unidad de disco duro al portaunderes de disco duro interno.

i **NOTA:** Los tornillos se encuentran en la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas.

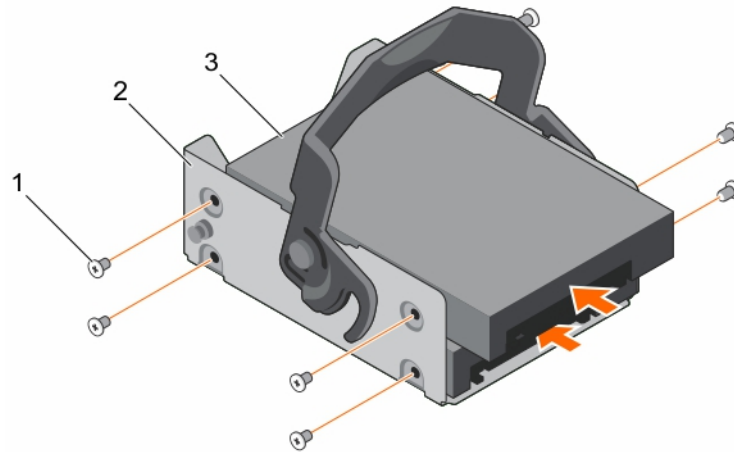


Ilustración 32. Instalación de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) en el portaunderes de disco duro interno

- a. Tornillo (8)
- b. Portaunderes de disco duro interno
- c. Unidad de disco duro

Siguientes pasos

1. Conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro.
2. Coloque el portaunderes de disco duro interno.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la unidad de disco duro interna de 2,5 pulgadas \(opcional\) del portaunderes de disco duro interno](#) en la página 84

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Extracción de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional)

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Si están conectados, desconecte los cables de las tarjetas de expansión.
5. Si es necesario, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
 - NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de enfriamiento para liberar la tarjeta de longitud completa.
6. Quite la cubierta de refrigeración.
7. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
8. Extraiga el portaunderes de disco duro interno.
9. Desconecte el cable FAN1 de la tarjeta mediadora de alimentación.
 - NOTA:** El cable FAN1 está colocado detrás de la caja para unidades de disco duro interna.

Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija la caja para unidades de disco duro interna al chasis.
2. Levante la caja para unidades de disco duro interna para extraerla del chasis.

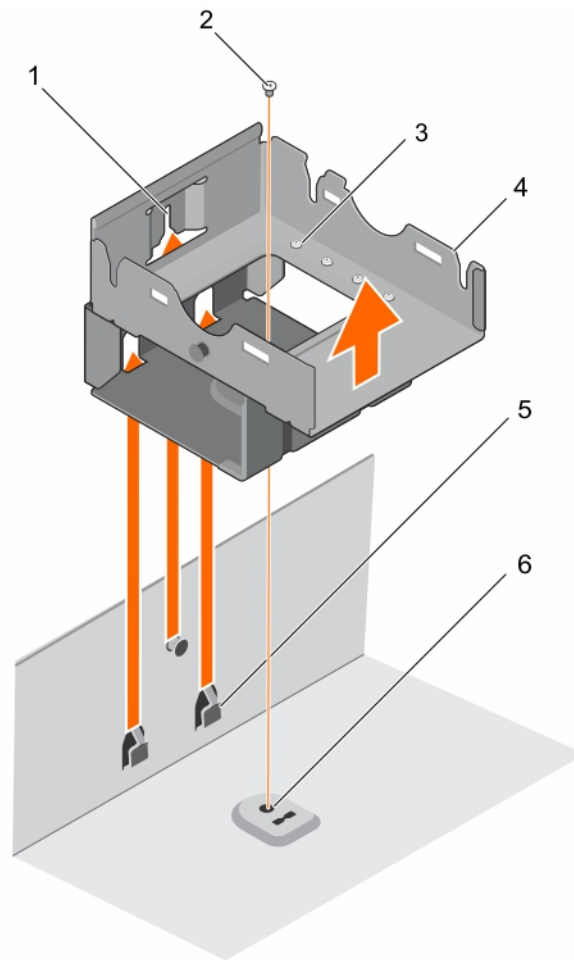


Ilustración 33. Extracción de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1. Guía de la caja para unidades de disco duro interna | 2. Tornillo |
| 3. Tornillo de retención de la unidad de disco duro (8) | 4. Caja para unidades de disco duro interna |
| 5. Ranura de guía de la caja para unidades de disco duro interna | 6. Orificio para tornillos del chasis |

Siguientes pasos

1. Coloque el portaunidades de disco duro interno.
2. Vuelva a conectar el cable FAN1 a la tarjeta medidora de alimentación.
3. Si está instalado, vuelva a colocar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
4. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
5. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
6. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
7. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas



[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

- Extracción del soporte vertical PERC interno en la página 99
- Extracción de la cubierta de refrigeración en la página 62
- Extracción del portaunderes de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional) en la página 81
- Instalación de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) en la página 88
- Instalación del portaunderes de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional) en la página 83
- Instalación de la cubierta de refrigeración en la página 63
- Instalación del soporte vertical PERC interno en la página 101
- Instalación del módulo de soporte vertical doble (opcional) en la página 98
- Después de manipular el interior del sistema en la página 57

Instalación de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional)

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Si están conectados, desconecte los cables de las tarjetas de expansión.
5. Si es necesario, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
 -  **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de enfriamiento para liberar la tarjeta de longitud completa.
6. Quite la cubierta de refrigeración.
7. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
8. Desconecte el cable FAN1 de la tarjeta mediadora de alimentación.
 -  **NOTA:** El cable FAN1 está colocado detrás de la caja para unidades de disco duro interna.

Pasos

1. Alinee la guía de la caja para unidades de disco duro interna con las ranuras de guía del chasis.
2. Introduzca la caja para unidades de disco duro interna en el chasis.
3. Instale el tornillo para fijar la caja para unidades de disco duro interna en el chasis.

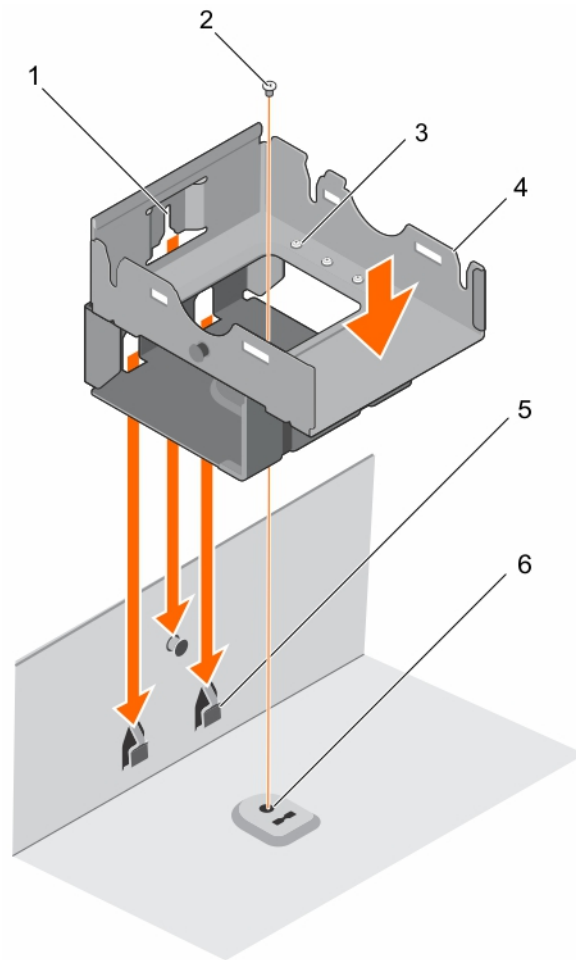


Ilustración 34. Instalación de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional)

- | | |
|--|---|
| 1. Guía de la caja para unidades de disco duro interna | 2. Tornillo |
| 3. Tornillo de retención de la unidad de disco duro (8) | 4. Caja para unidades de disco duro interna |
| 5. Ranura de guía de la caja para unidades de disco duro interna | 6. Orificio para tornillos del chasis |

Siguientes pasos

1. Coloque el portaunidades de disco duro interno.
2. Vuelva a conectar el cable FAN1 a la tarjeta mediadora de alimentación.
3. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
4. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
5. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
6. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
7. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 81

[Instalación del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 83

- Instalación de la cubierta de refrigeración en la página 63
- Instalación del soporte vertical PERC interno en la página 101
- Instalación del módulo de soporte vertical doble (opcional) en la página 98
- Después de manipular el interior del sistema en la página 57

Ventiladores de refrigeración

El sistema es compatible con seis ventiladores de refrigeración. Un ventilador de relleno se ha instalado previamente en la sexta ranura del ventilador de refrigeración (FAN6) en la configuración de un solo procesador. FAN6 es necesario en la configuración de dos procesadores.

- NOTA:** No se admite la posibilidad de extraer o instalar los ventiladores mientras el sistema está en funcionamiento.
- NOTA:** Cada ventilador está incluido en el software de administración con su correspondiente número de referencia. Si hay un problema con un ventilador concreto, puede identificar el ventilador correcto fácilmente consultando los números de ventilador en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

En la siguiente tabla aparece la configuración del ventilador que muestra las diferentes configuraciones de los ventiladores en función de la configuración del procesador en el sistema.

Tabla 31. Tabla de configuración del ventilador

Processor Type	CPU 1	CPU 2	Tipo de unidad de fuente de alimentación	FAN1	FAN2	FAN3	FAN4	FAN5	FAN6
55 W-140 W	S	N	Redundante	S	S	S	S	S	N
	S	S	Redundante	S	S	S	S	S	S

Extracción de un ventilador de refrigeración

Requisitos previos

- NOTA:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.
- 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: El procedimiento para extraer cada ventilador de refrigeración es el mismo.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.
 - NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Extraiga el conector del cable del ventilador de la placa base presionando la lengüeta de liberación en el extremo del conector de la placa base y extráigalo de la placa base.
2. Libere el cable de las sujeciones para cables en el soporte del ventilador.
3. Presione la lengüeta de liberación en el ventilador de refrigeración y retire el ventilador del chasis levantándolo.

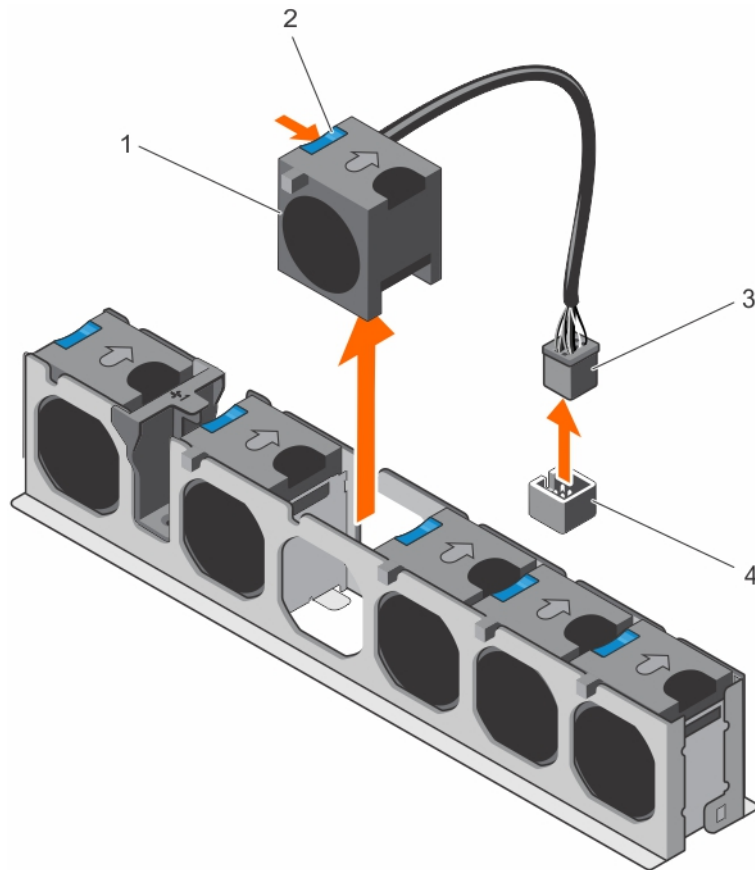


Ilustración 35. Extracción de un ventilador de refrigeración

- | | |
|---|--|
| 1. Ventiladores de refrigeración (6) | 2. Lengüeta de liberación del ventilador de refrigeración |
| 3. Conector del cable del ventilador de refrigeración | 4. Conector del ventilador de refrigeración en la placa base |

Siguientes pasos

1. Si procede, instale el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Instalación de un ventilador de refrigeración](#) en la página 92
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101
- [Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98
- [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de un ventilador de refrigeración

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Alinee el ventilador con el extremo de su cable hacia el conector de la placa base y la placa mediadora de alimentación.
2. Introduzca el ventilador en el soporte del ventilador hasta que esté bien encajado.
3. Conecte el cable de alimentación del ventilador al conector de alimentación correspondiente en la placa base o de la placa mediadora de alimentación.
4. Tienda el cable a través de las sujeciones para cables en el soporte del ventilador.

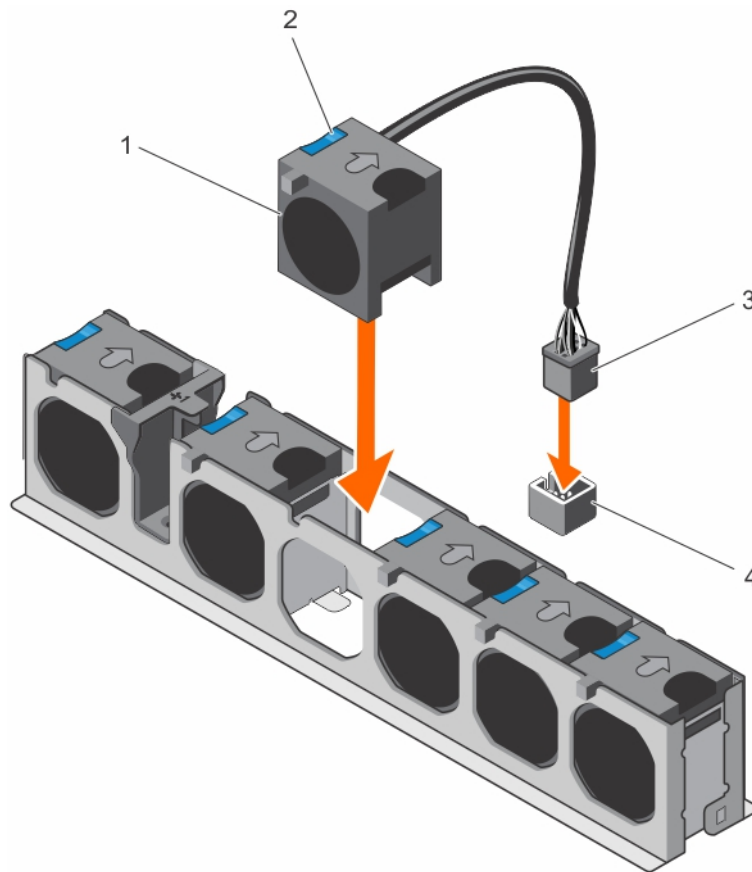


Ilustración 36. Instalación del ventilador de refrigeración

- | | |
|---|--|
| 1. Ventiladores de refrigeración (6) | 2. Lengüeta de liberación del ventilador de refrigeración |
| 3. Conector del cable del ventilador de refrigeración | 4. Conector del ventilador de refrigeración en la placa base |

NOTA: FAN1 se conecta a la placa mediadora de alimentación. Pase el cable por detrás de la canastilla para unidades de disco duro internas.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101

[Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Tarjetas de expansión y soporte vertical para tarjetas de expansión (opcional)

NOTA: Un soporte vertical para tarjetas de expansión que no se encuentra o no es compatible registra un evento del SEL. No impide que se encienda el sistema y no aparece en pantalla ningún mensaje POST de BIOS o de pausa F1/F2.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

El sistema admite tarjetas de expansión PCI Express de segunda y tercera generación.

Utilice la siguiente tabla como guía de instalación de tarjetas de expansión para asegurar una refrigeración adecuada y un acoplamiento mecánico. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada.

Tabla 32. Las ranuras para tarjetas de expansión solo están disponibles en la placa base

Ubicación	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
Placa base	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
Placa base	2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
Placa base	3	Concentrador del controlador de la plataforma (asignado al procesador 1)	Perfil bajo	Media longitud	x4	x8

Tabla 33. Ranuras para tarjetas de expansión disponibles con el módulo de soporte vertical doble opcional y el soporte vertical PERC interno opcional

Ubicación	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
Módulo de soporte vertical doble	1	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
Módulo de soporte vertical doble	2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x8
Módulo de soporte vertical doble	3	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x8

Tabla 33. Ranuras para tarjetas de expansión disponibles con el módulo de soporte vertical doble opcional y el soporte vertical PERC interno opcional (continuación)

Ubicación	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
Módulo de soporte vertical doble	4	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x8
Soporte vertical interno	5	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x8

- i** **NOTA:** El módulo de soporte vertical doble opcional está instalado en las ranuras PCIe 1 y 2 de la placa base.
- i** **NOTA:** Si el sistema está instalado con módulo de soporte vertical doble opcional en las ranuras PCIe 1 y 2 de la placa base, no se puede instalar una tarjeta de expansión en la ranura PCIe 3 de la placa base.
- i** **NOTA:** Cuando la tarjeta x16 instalada en la ranura PCIe 1 del módulo de soporte vertical doble, la ranura PCIe2 del soporte vertical para tarjetas de expansión no funciona. El soporte vertical para tarjetas de expansión puede utilizarse bien con cuatro tarjetas PCIe x8 o con una tarjeta PCIe x16 en la ranura PCIe 1 o bien con dos tarjetas PCIe x8 en las ranuras 3 y 4 del módulo del soporte vertical doble.
- i** **NOTA:** Solo las ranuras 1, 2 y la ranura PCIe interna admiten tarjetas de expansión PCIe de 3.ª generación.
- i** **NOTA:** Las tarjetas de expansión no son de intercambio directo.

Tabla 34. Prioridad de instalación de las tarjetas de expansión solo en la placa base

Prioridad de las tarjetas	Categoría	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido
1	PowerEdge Raid Controller (PERC) (perfil bajo)	2	1
2	NIC de 10 Gb	1, 2	2
3	NIC de 1 Gb (puerto Intel Quad)	1, 2, 3	3
	NIC de 1 Gb (puerto Intel Dual)	1, 2, 3	3
4	NIC/HCA (un solo puerto)	1, 2	2
	NIC/HCA (dos puertos)		

Tabla 35. Prioridad de instalación de las tarjetas de expansión en el módulo de soporte vertical doble opcional y el soporte vertical PERC interno opcional

Prioridad de las tarjetas	Categoría	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
1	PowerEdge Raid Controller (PERC) (perfil bajo)	Ranura PCIe interna	1
2	NIC de 10 Gb (perfil bajo)	2, 3, 4	3
	NIC de 10 Gb (altura completa)	1	1
3	NIC de 1 Gb (perfil bajo)	2, 3, 4	3
	NIC de 1 Gb (altura completa)	1	1
4	NIC/HCA (un solo puerto)	1, 2	2
	NIC/HCA (dos puertos)		

Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

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

Pasos

1. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
2. Tire del pestillo de retención de la tarjeta de expansión y tire hacia arriba del pestillo para abrir el pestillo de retención de la tarjeta de expansión.
3. Sujete la tarjeta de expansión por el borde, tire de ella hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta y del sistema.
4. Si la tarjeta de expansión no se va a reemplazar, instale un soporte de relleno; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - a. Alinee la ranura del cubrerranuras con la lengüeta en la ranura de la tarjeta de expansión.
 - b. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el cubrerranuras encaje en su lugar.

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

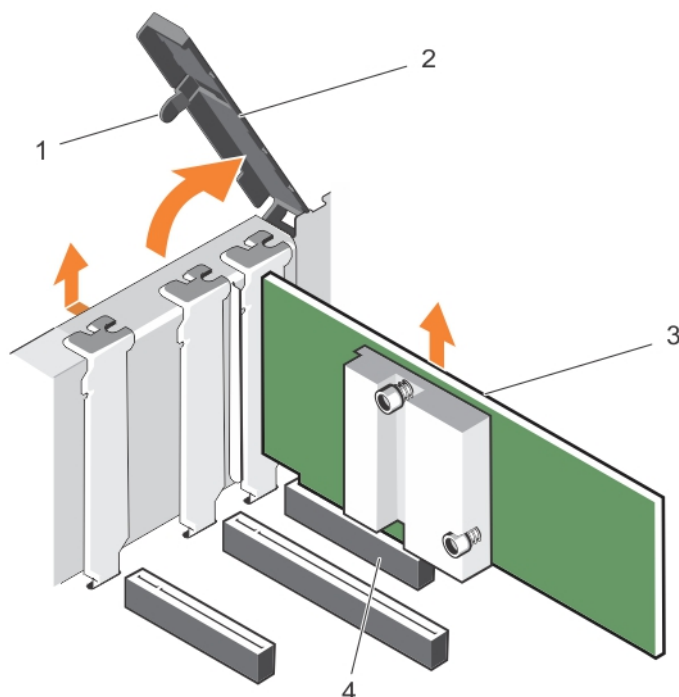


Ilustración 37. Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre

1. Cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión
2. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión
3. tarjeta de expansión
4. Conector de la tarjeta de expansión

Siguientes pasos

1. Si están desconectados, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.

2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta madre](#) en la página 96

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta madre

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Abra el pestillo de retención de la tarjeta de expansión.
3. Si va a instalar una nueva tarjeta, extraiga el cubrerranuras.
i NOTA: Guarde el cubrerranuras para su uso futuro. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la FCC. Los soportes también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuados dentro del sistema.
4. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector de la tarjeta de expansión.
5. Introduzca firmemente el conector del borde de la tarjeta en el conector de la tarjeta de expansión hasta que encaje por completo.
6. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que encaje en su lugar.
7. Conecte los cables necesarios a la tarjeta de expansión.

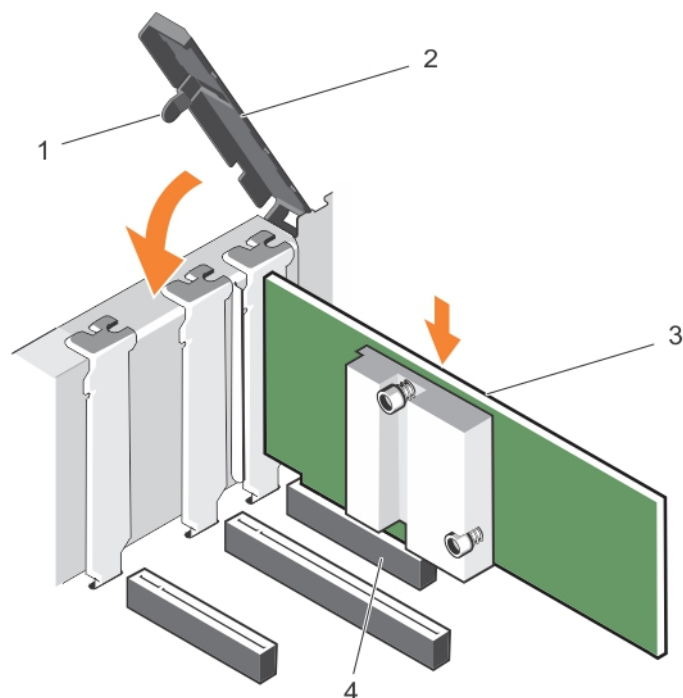


Ilustración 38. Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta madre

- | | |
|--|---|
| 1. Cierre del pestillo de retención de la tarjeta de expansión | 2. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión |
| 3. tarjeta de expansión | 4. Conector de la tarjeta de expansión |

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta madre](#) en la página 95

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Extracción del módulo de soporte vertical doble (opcional)

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están conectados, desconecte los cables de las tarjetas de expansión.

Pasos

Sujete el módulo de soporte vertical doble por las marcas para los dedos y levante el módulo de soporte vertical doble para extraerlo del conector del soporte vertical de la tarjeta madre.

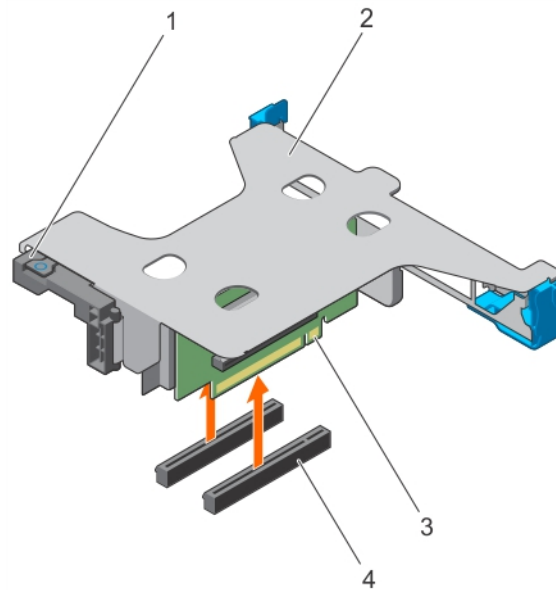


Ilustración 39. Extracción del módulo de soporte vertical doble

- | | |
|---|--|
| 1. Pestillo de la tarjeta de expansión de altura completa | 2. Módulo de soporte vertical doble |
| 3. Soporte vertical para tarjetas de expansión (2) | 4. Conector PCIe de la tarjeta madre (2) |

Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, vuelva a instalar la tarjeta de expansión en el módulo de soporte vertical doble.
2. Si se han desconectado, conecte los cables de alimentación o de datos a la tarjeta de expansión.
3. Instale el módulo de soporte vertical doble.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación de una tarjeta de expansión en el módulo del soporte vertical doble](#) en la página 108

[Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación del módulo de soporte vertical doble (opcional)

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Instale la tarjeta de expansión en el módulo de soporte vertical doble, si procede.

NOTA: Compruebe que la tarjeta de expansión se asienta correctamente sobre el chasis, de modo que el pestillo de la tarjeta de expansión se pueda cerrar.

Pasos

1. Alinee el módulo de soporte vertical doble con las patas guía del chasis cerca de ranuras PCIe 1 y 2.
2. Introduzca el módulo de soporte vertical doble en el chasis y presione el módulo hasta que encaje en su lugar.

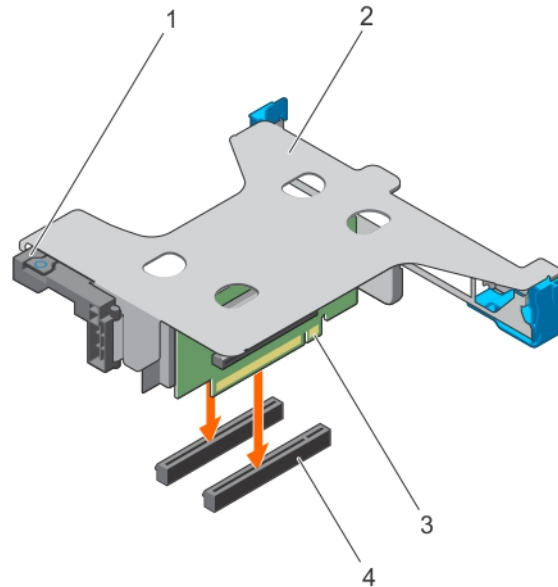


Ilustración 40. Instalación del módulo de soporte vertical doble

- | | |
|---|--|
| 1. Pestillo de la tarjeta de expansión de altura completa | 2. Módulo de soporte vertical doble |
| 3. Soporte vertical para tarjetas de expansión (2) | 4. Conector PCIe de la tarjeta madre (2) |

Siguientes pasos

1. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

[Extracción de una tarjeta de expansión del módulo del soporte vertical doble](#) en la página 106

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Extracción del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están conectados, desconecte los cables de las tarjetas de expansión.

4. Si es necesario, extraiga el módulo de soporte vertical doble.
5. Quite la cubierta de refrigeración.

Pasos

Sujete el módulo de soporte vertical PERC interno por los bordes y extráigalo del sistema.

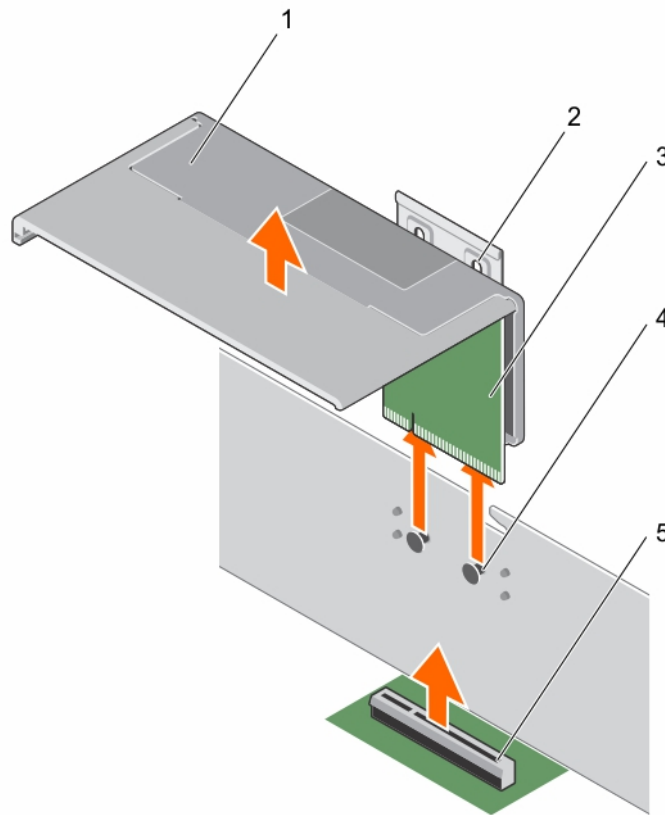


Ilustración 41. Extracción del soporte vertical PERC interno

- | | |
|--|---|
| 1. Módulo de soporte vertical PERC interno | 2. Ranura de guía en el soporte vertical PERC interno (2) |
| 3. Soporte vertical PERC interno | 4. Pata de guía del chasis (2) |
| 5. Conector PCIe de la tarjeta madre | |

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Si se ha extraído, vuelva a instalar el módulo de soporte vertical doble.
3. Vuelva a conectar todos los cables que ha desconectado.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical PERC interno](#) en la página 102
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno](#) en la página 104

Instalación del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si está conectado, desconéctelo de la tarjeta de expansión.
4. Si procede, extraiga la tarjeta de expansión de longitud completa.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Si procede, instale la tarjeta PERC en el soporte vertical.

Pasos

1. Alinee la ranura de guía del soporte vertical PERC interno con la pata de guía del chasis.
2. Alinee el conector del borde del soporte vertical PERC interno con el conector PCIe de la tarjeta madre.
3. Presione hacia abajo para fijar el cierre del soporte vertical al chasis.

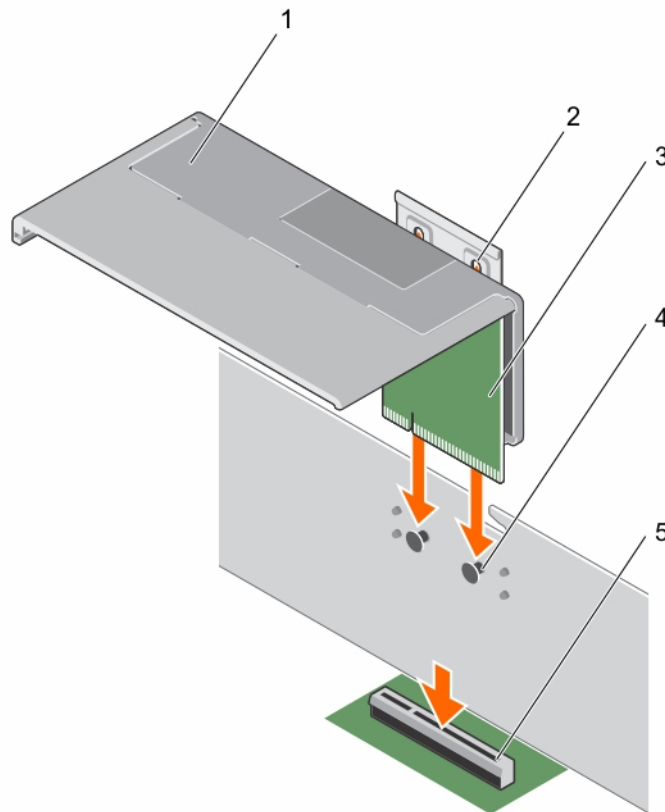


Ilustración 42. Instalación del soporte vertical PERC interno

- | | |
|--|---|
| 1. Módulo de soporte vertical PERC interno | 2. Ranura de guía en el soporte vertical PERC interno (2) |
| 3. Soporte vertical PERC interno | 4. Pata de guía del chasis (2) |
| 5. Conector PCIe de la tarjeta madre | |

Siguientes pasos

1. Vuelva a conectar todos los cables que ha desconectado.
2. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Si se ha extraído, vuelva a instalar la tarjeta de expansión de longitud completa.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.

5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical PERC interno](#) en la página 102

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63

[Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno](#) en la página 104

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical PERC interno

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
4. Si es necesario, extraiga el módulo de soporte vertical doble.
 - NOTA:** Si procede, cierre el seguro de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Extraiga el soporte vertical PERC interno.

NOTA: El soporte vertical interno puede utilizarse solo cuando ambos procesadores están instalados.

Pasos

1. Presione la lengüeta de liberación azul para liberar el cierre de la muesca de bloqueo de la tarjeta de expansión.
2. Deslice la tarjeta de expansión fuera del soporte vertical PERC interno hasta que salga de la ranura de guía del soporte vertical PERC interno.
3. Levante la tarjeta para extraerla del sistema.

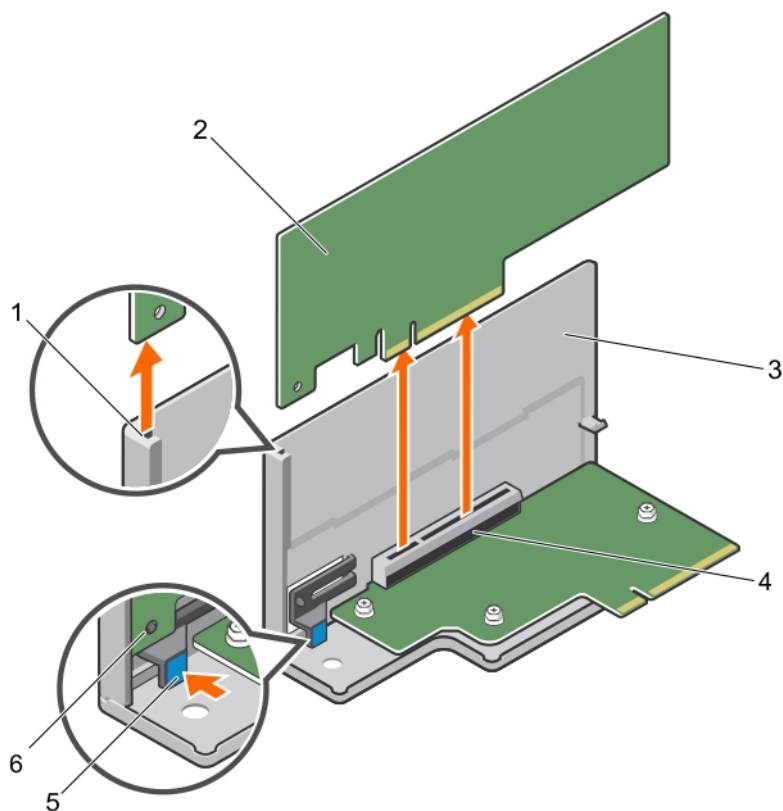


Ilustración 43. Extracción de una tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno

- | | |
|---|--|
| 1. Ranura de la guía de la tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno | 2. Tarjeta de expansión |
| 3. Soporte vertical PERC interno | 4. Conector PCIe en el soporte vertical PERC interno |
| 5. Lengüeta de liberación | 6. Muesca de bloqueo de la tarjeta de expansión |

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Coloque el soporte vertical PERC interno en la placa base.
3. Instale la cubierta de refrigeración.
4. Si se ha extraído, vuelva a instalar el módulo de soporte vertical doble.
 - i** **NOTA:** Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Vuelva a conectar los cables desconectados a la tarjeta de expansión.

Referencias relacionadas


[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56


Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99
- [Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno](#) en la página 104
- [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98
- [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

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

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
4. Si es necesario, extraiga el módulo de soporte vertical doble.
 **NOTA:** Si está abierto, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Si está instalado, extraiga el soporte vertical PERC interno.

Pasos

1. Localice el conector para tarjetas de expansión del soporte vertical PERC interno.
2. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión PERC interno.
3. Alinee la ranura del soporte vertical PERC interno con la tarjeta de expansión.
4. Deslice la tarjeta de expansión interna en el conector del soporte vertical interno hasta que la tarjeta esté completamente introducida y la lengüeta de liberación azul encaje en su lugar.
5. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
6. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión en la placa base.

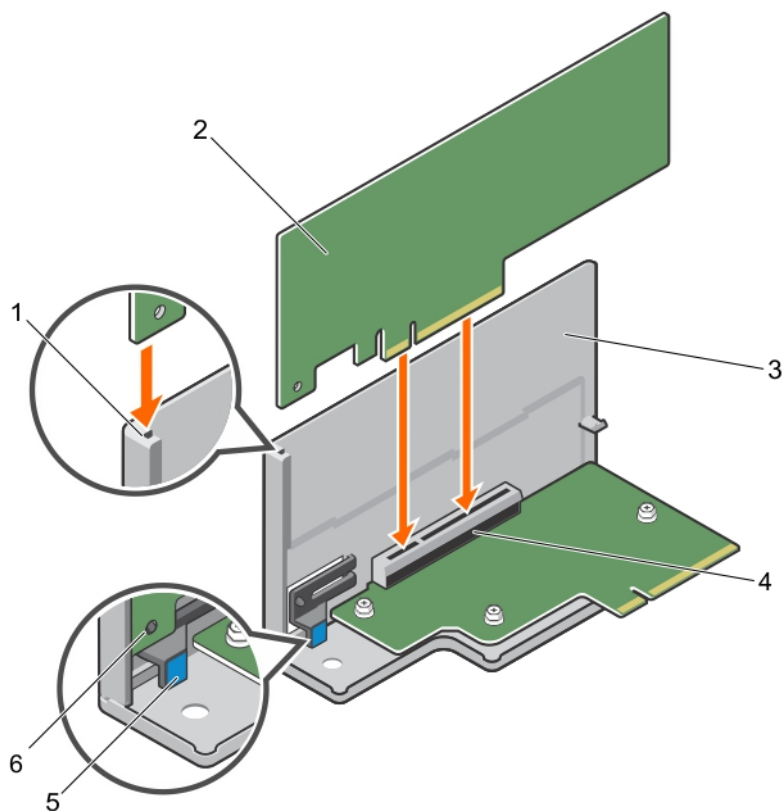


Ilustración 44. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno

- | | |
|---|--|
| 1. Ranura de la guía de la tarjeta de expansión en el soporte vertical PERC interno | 2. Tarjeta de expansión |
| 3. Soporte vertical PERC interno | 4. Conector PCIe en el soporte vertical PERC interno |
| 5. Lengüeta de liberación | 6. Muesca de bloqueo de la tarjeta de expansión |

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
 2. Coloque el soporte vertical PERC interno en la placa base.
 3. Instale la cubierta de refrigeración.
 4. Vuelva a conectar los cables desconectados a la tarjeta de expansión.
 5. Si se ha extraído, vuelva a instalar el módulo de soporte vertical doble.
- NOTA:** Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99
- [Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical PERC interno](#) en la página 102
- [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98
- [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Extracción de una tarjeta de expansión del módulo del soporte vertical doble

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
4. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión del sistema.

NOTA: Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de enfriamiento para liberar la tarjeta de longitud completa.

Pasos

1. Para tarjetas de expansión:
 - a. Para tarjetas de expansión instaladas en las ranuras PCIe 3 y 4 del módulo de soporte vertical doble, levante hacia arriba el cierre de la tarjeta de expansión.
 - b. Para tarjetas de expansión instaladas en las ranuras PCIe 1 y 2 del módulo de soporte vertical doble, tire del cierre de la tarjeta de expansión hacia abajo alejándolo del soporte vertical doble.
2. Tire de la tarjeta de expansión alejándola del soporte vertical.
3. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte de relleno metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.
4. Cierre el pasador de la tarjeta de expansión.

NOTA: Debe instalar un soporte de relleno sobre una ranura de tarjeta de expansión vacía. Los soportes 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. El soporte de relleno es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

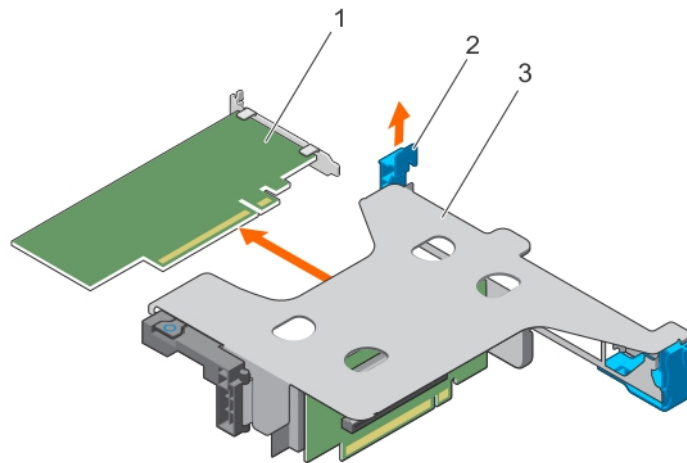


Ilustración 45. Extracción de una tarjeta de expansión de bajo perfil del módulo de soporte vertical doble

- a. Tarjeta de expansión de bajo perfil
- b. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión
- c. Módulo de soporte vertical doble

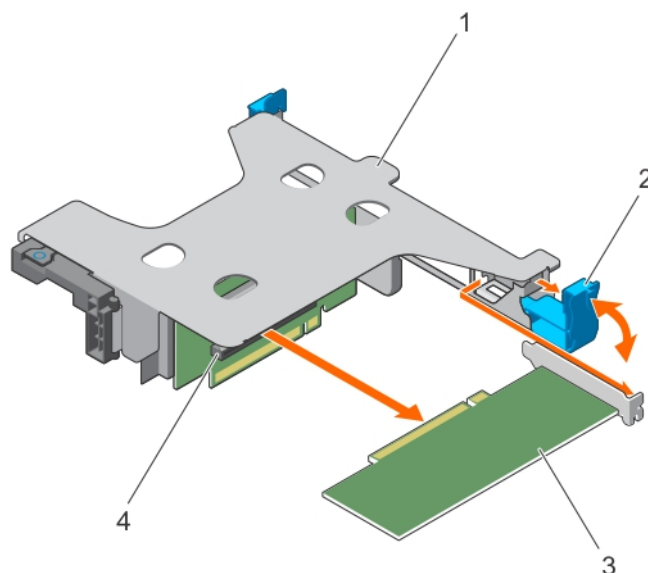


Ilustración 46. Extracción de una tarjeta de expansión de bajo perfil del módulo de soporte vertical doble

- | | |
|--|---|
| 1. Módulo de soporte vertical doble | 2. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión |
| 3. Tarjeta de expansión de altura y longitud completas | 4. Ranura PCIe en la tarjeta vertical |

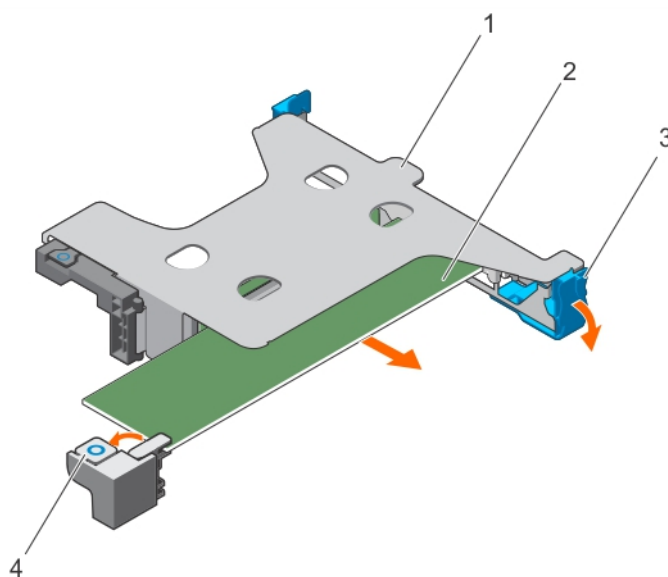


Ilustración 47. Extracción de la tarjeta de expansión de altura y longitud completas del módulo de soporte vertical doble

- | | |
|---|---|
| 1. Módulo de soporte vertical doble | 2. Tarjeta de expansión de altura y longitud completas |
| 3. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión | 4. Pestillo de la tarjeta de expansión de altura y longitud completas (en la cubierta de refrigeración) |

Siguientes pasos

1. Si procede, instale las tarjetas de expansión.
2. Instale el módulo de soporte vertical doble.
3. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para dar soporte a una tarjeta de expansión de longitud completa.
4. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99


[Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101

[Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98


[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de una tarjeta de expansión en el módulo del soporte vertical doble

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración.
4. Quite el soporte vertical de la tarjeta de expansión.
5. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.

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

Pasos

1. Para tarjetas de expansión:
 - a. Para instalar tarjetas de expansión en las ranuras PCIe 3 y 4 del módulo de soporte vertical doble, levante hacia arriba el cierre de la tarjeta de expansión.
 - b. Para instalar tarjetas de expansión en las ranuras PCIe 1 y 2 del módulo de soporte vertical doble, tire hacia abajo del cierre de la tarjeta vertical separándolo del módulo del soporte vertical doble.
2. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector de la tarjeta de expansión.
3. Introduzca firmemente el conector del borde de la tarjeta en el conector de la tarjeta de expansión hasta que encaje por completo.
4. Cierre el pestillo de retención de la tarjeta de expansión.

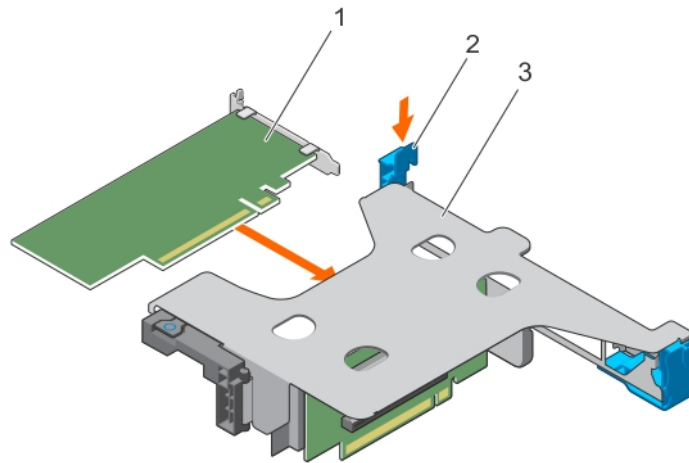


Ilustración 48. Instalación de una tarjeta de expansión de bajo perfil en el módulo de soporte vertical doble

- a. Tarjeta de expansión de bajo perfil
- b. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión
- c. Módulo de soporte vertical doble

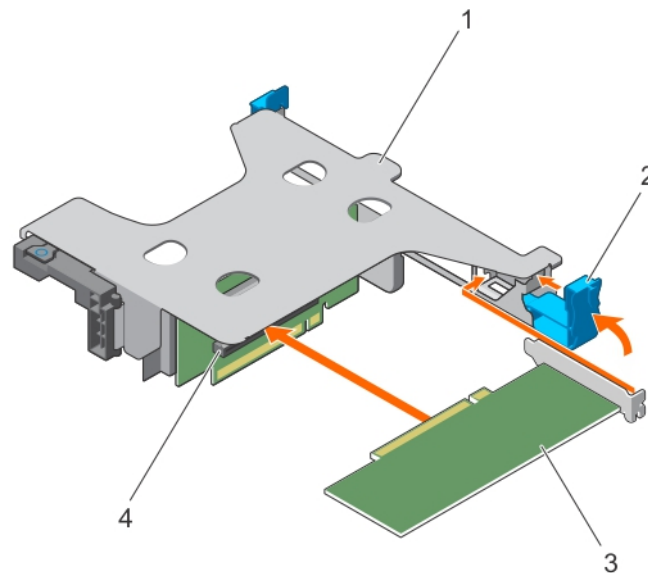


Ilustración 49. Instalación de una tarjeta de expansión de bajo perfil en el módulo de soporte vertical doble

- 1. Módulo de soporte vertical doble
- 2. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión
- 3. Tarjeta de expansión de altura y longitud completas
- 4. Ranura PCIe en la tarjeta vertical

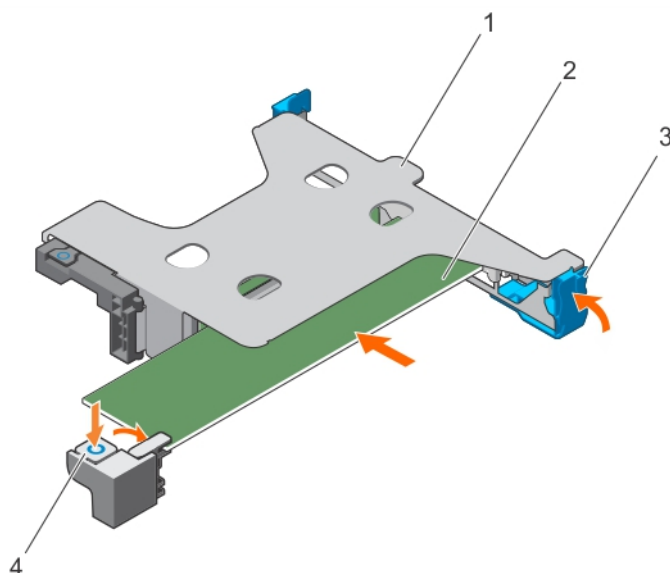


Ilustración 50. Instalación de la tarjeta de expansión de altura y longitud completas en el módulo de soporte vertical doble

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Módulo de soporte vertical doble 3. Pestillo de retención de la tarjeta de expansión | <ol style="list-style-type: none"> 2. Tarjeta de expansión de altura y longitud completas 4. Pestillo de la tarjeta de expansión de altura y longitud completas (en la cubierta de refrigeración) |
|--|---|

Siguientes pasos

1. Instale el soporte vertical de la tarjeta de expansión.
2. Si están desconectados, conecte los cables de alimentación o de datos necesarios a la tarjeta de expansión.
3. Si procede, presione el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de expansión de longitud completa.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Instale los controladores de dispositivos necesarios para la tarjeta de expansión, tal y como se describe en la documentación de la tarjeta.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99

[Extracción de una tarjeta de expansión del módulo de soporte vertical doble](#) en la página 106

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101

[Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Tarjeta de puertos de administración remota (opcional)

La tarjeta del puerto de administración remota se utiliza la tarjeta en la administración avanzada del sistema.

Extracción de la tarjeta de puertos de administración remota opcional

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
4. Quite el soporte vertical de la tarjeta de expansión.

NOTA: Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de enfriamiento para liberar la tarjeta de longitud completa.

5. Quite la cubierta de refrigeración.
6. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Desconecte el cable de red de administración del puerto de administración remota.
2. Afloje los dos tornillos que fijan el soporte de la tarjeta del puerto de administración remota a la tarjeta madre.
3. Tire de la tarjeta del puerto de administración remota hacia arriba y hacia el frente del sistema para desencajarla del conector y extraerla del chasis.

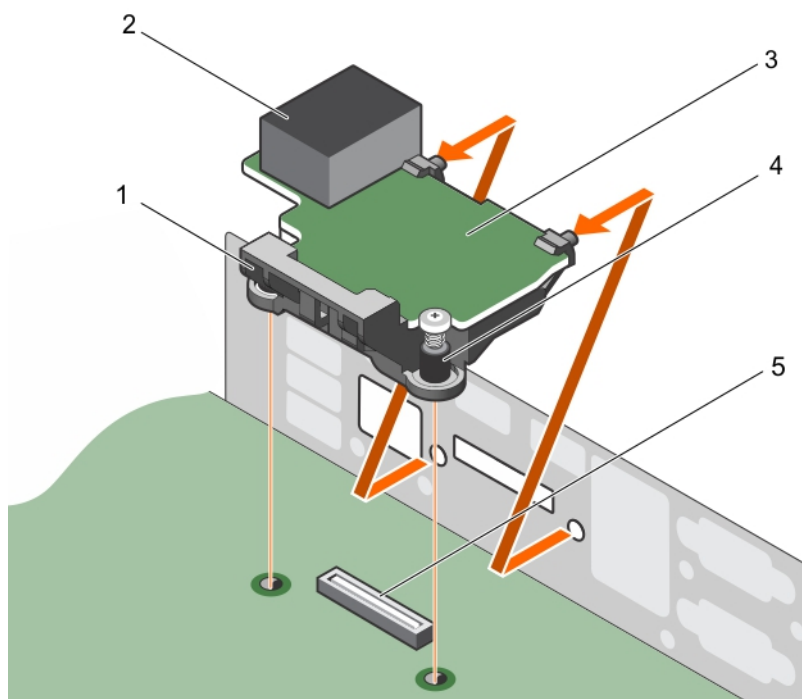


Ilustración 51. Extracción de la tarjeta de puertos de administración remota opcional

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Soporte de la tarjeta de puertos de administración remota | 2. Puerto de administración remota |
| 3. Tarjeta de puertos de administración remota | 4. Tornillo (2) |
| 5. Conector de la tarjeta de puertos de administración remota en la tarjeta madre | |

Siguientes pasos

1. Instale el soporte vertical de la tarjeta de expansión.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación o de datos necesarios a la tarjeta de expansión.
3. Instale la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62


[Instalación de la tarjeta de puertos de administración remota opcional](#) en la página 112

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63


[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de la tarjeta de puertos de administración remota opcional

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Quite la cubierta de refrigeración.

 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de enfriamiento para liberar la tarjeta de longitud completa.

4. Si procede, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
5. Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión, si corresponde.

Pasos

1. Alinee e introduzca las lengüetas de la tarjeta del puerto de administración remota en las ranuras de la pared del chasis.
2. Introduzca la tarjeta del puerto de administración remota en el conector de la tarjeta madre.
3. Apriete los tornillos que fijan la tarjeta del puerto de administración remota.

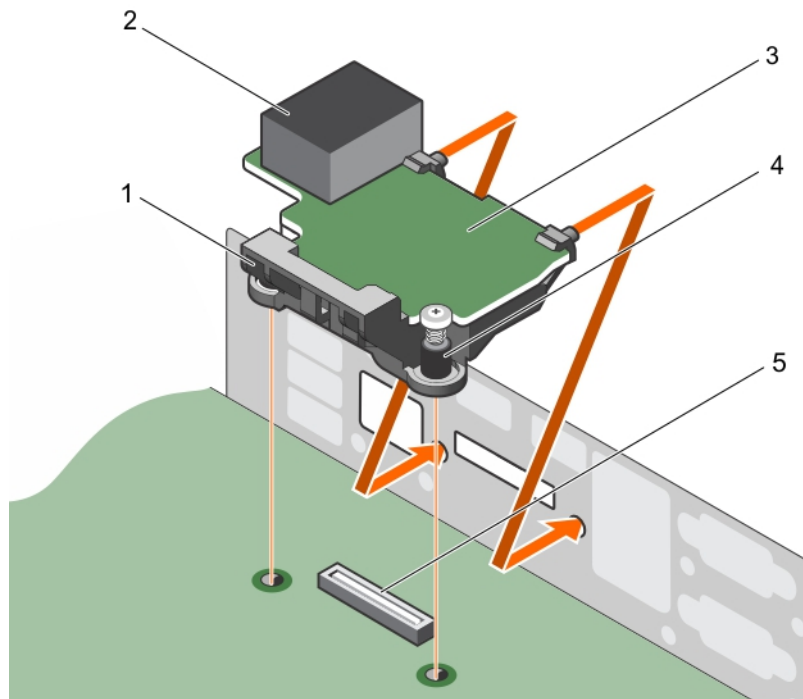


Ilustración 52. Instalación de la tarjeta de puertos de administración remota opcional

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Soporte de la tarjeta de puertos de administración remota | 2. Puerto de administración remota |
| 3. Tarjeta de puertos de administración remota | 4. Tornillo (2) |
| 5. Conector de la tarjeta de puertos de administración remota en la tarjeta madre | |

Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Si se han desconectado, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Procesadores y disipadores de calor

Siga el siguiente procedimiento cuando:

- Extracción e instalación de un disipador de calor
- Instale un procesador adicional
- Reemplace un procesador

La siguiente tabla proporciona información sobre los procesadores compatibles, el disipador de calor y las configuraciones de la cubierta de refrigeración para DSS 2500.

Tabla 36. Potencia del procesador y dimensiones del disipador de calor

Procesador	Número de procesadores admitidos	Disipador de calor		Cubierta de refrigeración
		Disipador de calor (dimensiones)	Tipo de disipador de calor	
Hasta 135 W (procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5 2600 v3 y v4)	Dos procesadores	84 mm x 106 mm x 40,95 mm	Disipador de calor único (un disipador de calor para cada procesador)	Cubierta de refrigeración de 135 W
140 W (procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-1600 v3 y v4)	Procesador único	84 mm x 106 mm x 61,5 mm	Disipador de calor único (admite un único procesador)	Cubierta de refrigeración de 140 W

NOTA: Para garantizar el enfriamiento adecuado, debe instalar un procesador de relleno en todos los zócalos para procesadores vacíos.

Tareas relacionadas

[Extracción de un disipador de calor](#) en la página 114

[Extracción de un procesador](#) en la página 115

[Instalación de un procesador](#) en la página 118

[Instalación de un disipador de calor](#) en la página 119

Extracción de un disipador de calor

Requisitos previos

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

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

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

NOTA: Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno en un conector vacío del procesador.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están conectados, desconecte los cables de las tarjetas de expansión.
4. Si es necesario, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
5. Quite la cubierta de refrigeración.

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

6. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

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

Pasos

Para extraer un disipador de calor de hasta 135 W, siga los pasos a continuación.

- a. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la tarjeta madre.
Espere un poco (aproximadamente 30 segundos) para soltar el disipador de calor del procesador.
- b. Afloje el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que ha retirado primero.
- c. Repita el procedimiento para los tornillos restantes.

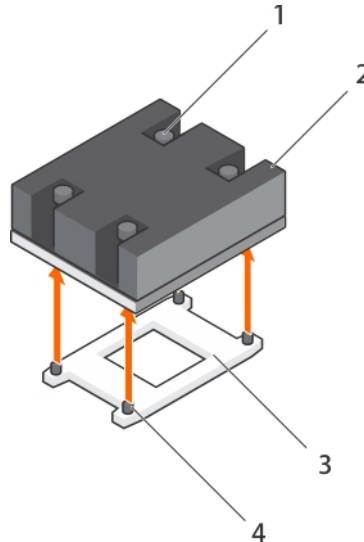


Ilustración 53. Extracción del disipador de calor (hasta 135 W)

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Tornillo cautivo (4) | 2. Disipador de calor |
| 3. Conector del procesador | 4. Orificio para tornillos (4) |

Siguientes pasos

Extraiga el procesador.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción de un procesador](#) en la página 115

Extracción de un procesador

Requisitos previos

⚠ AVISO: El procesador está caliente durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el procesador se enfríe antes de extraerlo.

⚠ 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.

⚠ PRECAUCIÓN: El procesador se mantiene en su socket bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

NOTA: Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno en un socket vacío del procesador.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si va a actualizar el sistema (desde un sistema de un solo procesador a un sistema de procesador dual o un procesador con un procesador superior), descargue la última versión del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.
4. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
5. Si está instalada, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
6. Extraiga la cubierta de refrigeración.
7. Extraiga el disipador de calor.
8. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Utilice un paño limpio que no deje pelusa para retirar los restos de grasa térmica de la superficie del protector del procesador.

PRECAUCIÓN: El procesador se mantiene en su socket bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

2. Coloque el pulgar con firmeza sobre la palanca de liberación del socket 1 y 2 del procesador y suelte ambas palancas simultáneamente desde la posición de bloqueo empujando hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta.

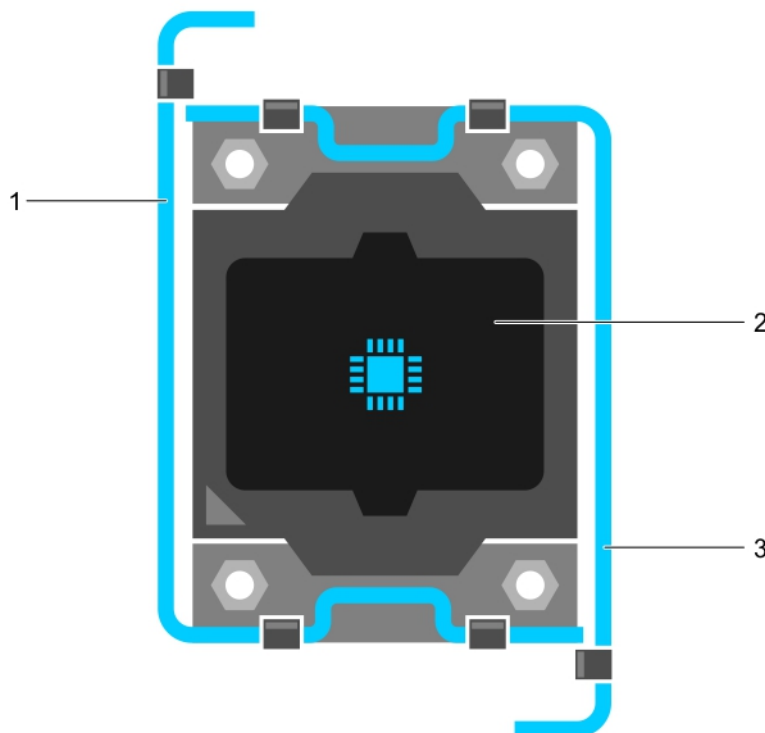


Ilustración 54. Secuencia de apertura y cierre de la palanca del protector del procesador

- a. Palanca de liberación del socket 1
 - b. Procesador
 - c. Palanca de liberación del socket 2
3. Utilice la lengüeta del protector del procesador para girar el protector del procesador hacia arriba y desengancharlo.
 4. Levante el procesador para extraerlo del socket y deje la palanca de liberación hacia arriba para que el socket esté preparado para el nuevo procesador.

PRECAUCIÓN: Si va a extraer un procesador de forma definitiva, debe instalar una tapa de protección de socket y un procesador de relleno en el socket que queda libre para garantizar una refrigeración adecuada del sistema. El procesador de relleno cubre los sockets que quedan libres para los módulos DIMM y los procesadores.

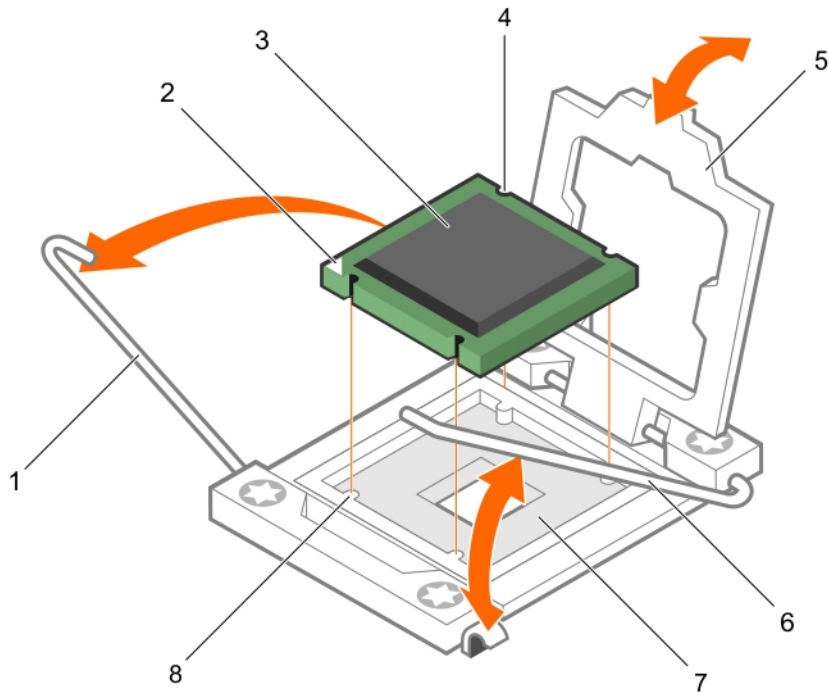


Ilustración 55. Extracción de un procesador

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Palanca de liberación del socket 1 | 2. Esquina de la pata 1 del procesador |
| 3. Procesador | 4. Ranura (4) |
| 5. Protector del procesador | 6. Palanca de liberación del socket 2 |
| 7. Socket del procesador | 8. Lengüeta (4) |

Siguientes pasos

1. Si va a extraer el procesador de forma permanente, instale un procesador de relleno.
2. Instale un procesador.
3. Coloque el dissipador de calor.
4. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
5. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
6. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
7. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción de un dissipador de calor](#) en la página 114

Instalación de un procesador en la página 118

Instalación de un disipador de calor en la página 119

Instalación de la cubierta de refrigeración en la página 63

Después de manipular el interior del sistema en la página 57

Instalación de un procesador

Requisitos previos

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

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si va a actualizar el sistema (desde un sistema de un solo procesador a un sistema de procesador dual o un procesador con un procesador superior), descargue la última versión del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

NOTA: Si se instala un único procesador, se debe utilizar el conector CPU 1.

Pasos

1. Desembale el nuevo procesador.
2. Localice el conector del procesador.
3. Desencaje y gire las palancas de liberación del conector 90 grados hacia arriba y asegúrese de que la palanca de liberación del conector está totalmente abierta.
4. Utilice la lengüeta del protector del procesador para levantar el protector del procesador y extraerlo.
5. Si procede, extraiga la tapa de protección del conector del protector del procesador. Para extraer la tapa de protección del conector, presione la tapa desde el interior del protector del procesador y sepárela de las patas del conector.

PRECAUCIÓN: Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la tarjeta madre o el procesador. Procure no dañar las patas del conector.

PRECAUCIÓN: No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

NOTA: Es recomendable que instale o extraiga la tapa de protección del conector del protector del procesador en posición abierta.

6. Instale el procesador en el conector:
 - a. Identifique la esquina de la pata 1 del procesador. Para ello, ubique un pequeño triángulo de color dorado en una de las esquinas. Coloque esta esquina en la esquina correspondiente del conector ZIF, que identificará por el mismo triángulo en la tarjeta madre.
 - b. Coloque el procesador en el conector de manera que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del conector.

PRECAUCIÓN: El sistema utiliza un conector de procesador ZIF. No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el conector.

- c. Cierre el protector del procesador.
- d. Gire la palanca de liberación del conector 1 y 2 simultáneamente hasta que quede en posición de bloqueo.

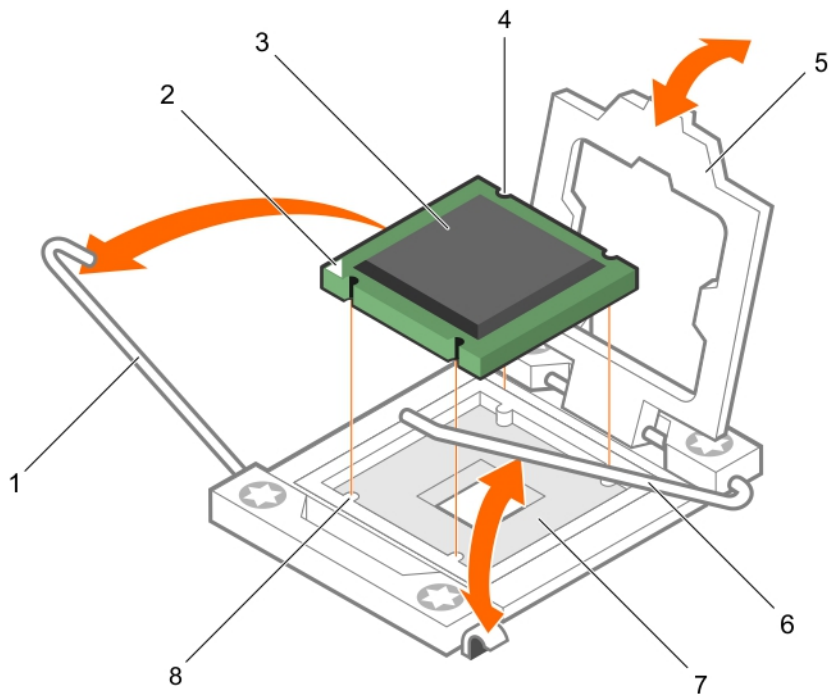


Ilustración 56. Instalación de un procesador

- | | |
|---|---|
| 1. Palanca de liberación del conector 1 | 2. Esquina de la pata 1 del procesador |
| 3. Procesador | 4. ranura (4) |
| 5. Protector del procesador | 6. Palanca de liberación del conector 2 |
| 7. Conector del procesador | 8. Lengüeta (4) |

Siguientes pasos

NOTA: Asegúrese de instalar el disipador de calor después de instalar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

1. Instale el disipador de calor.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación de un disipador de calor](#) en la página 119

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de un disipador de calor

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la

documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Instale el procesador.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

NOTA: Si se instala un único procesador, se debe utilizar el conector CPU 1.

Pasos

1. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
2. Utilice la jeringa de pasta térmica proporcionada con el kit del procesador para aplicar la pasta en una fina espiral en la parte superior del procesador, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

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

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

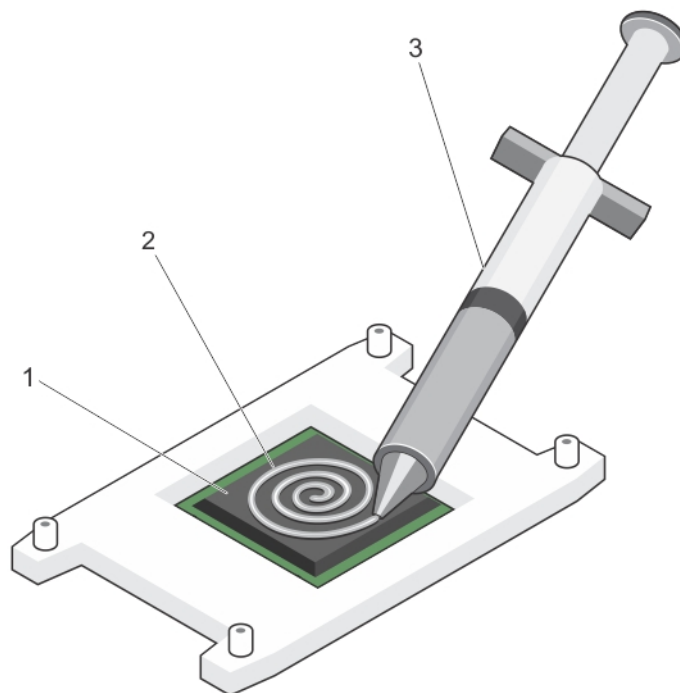


Ilustración 57. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

- a. Procesador
 - b. Pasta térmica
 - c. Jeringa de pasta térmica
3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
 4. Para instalar un disipador de calor de hasta 135 W, siga los pasos a continuación.
 - a. Apriete uno de los tornillos para fijar el disipador de calor a la tarjeta madre.
 - b. Apriete el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al primer tornillo que ha apretado.

NOTA: No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor cuando instale el disipador de calor. Para evitar que queden excesivamente apretados, enrósquelos hasta que note resistencia. La tensión del tornillo no debería de ser superior a 6,9 kg/cm (6 pulg.-lb).

c. Repita el procedimiento para los tornillos restantes.

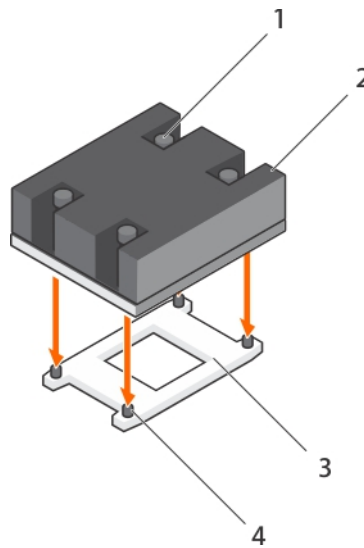


Ilustración 58. Instalación de un disipador de calor (hasta 135 W)

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Tornillo cautivo (4) | 2. Disipador de calor |
| 3. Conector del procesador | 4. Orificio para tornillos (4) |

Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
6. Mientras se inicia, presione F2 para abrir System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
7. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación de un procesador](#) en la página 118

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Fuentes de alimentación

Su sistema admite dos módulos de fuente de alimentación de CA de 495 W, 750 W o 1100 W.

Cuando hay dos fuentes de alimentación idénticas instaladas, la configuración de la fuente de alimentación es redundante (1 + 1). En modo redundante, se suministra energía al sistema de forma equitativa desde ambas fuentes de alimentación para maximizar la eficacia. Cuando está instalada una única fuente de alimentación, la configuración de la fuente de alimentación es no redundante (1 + 0). Se suministra energía al sistema solo mediante una única fuente de alimentación. Cuando está establecido en una configuración 2+0, no se admitirá la redundancia 1+1.

NOTA: Si se utilizan dos fuentes de alimentación, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.

NOTA: Para fuentes de alimentación de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. Combinar fuentes de alimentación de generaciones anteriores de sistemas Dell DSS puede provocar un estado de discordancia de fuentes de alimentación o una falla al encender.

Función de repuesto dinámico

Su sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en la unidad de suministro de energía (PSU).

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

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

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

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

Puede configurar la función de repuesto dinámico mediante la configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de la iDRAC, consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* disponible en Dell.com/idracmanuals.

Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimiento para PSU.

Pasos

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

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

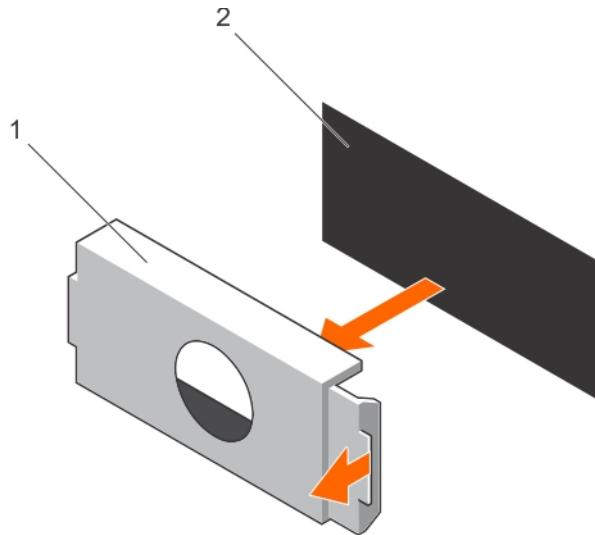


Ilustración 59. Extracción de unidad de fuente de alimentación de relleno

- a. Unidad de fuente de alimentación de relleno
- b. Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

Instale la PSU o la PSU de relleno.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#) en la página 125

[Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#) en la página 123

Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimento para PSU.

Pasos

Alinee la unidad de fuente de alimentación de relleno con la ranura de la unidad de fuente de alimentación y empújela hacia la ranura de la unidad de fuente de alimentación hasta que encaje en su lugar.

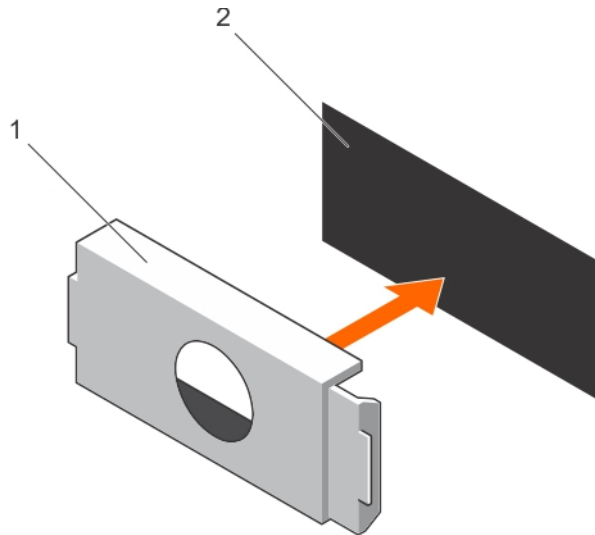


Ilustración 60. Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno

- a. Unidad de fuente de alimentación de relleno
- b. Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#) en la página 122

Extracción de una fuente de alimentación de CA

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: El sistema requiere una fuente de alimentación para su funcionamiento normal. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una fuente de alimentación cada vez en un sistema que esté encendido.

NOTA: Puede que sea necesario desencajar y levantar el brazo de administración de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

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

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y de la unidad de fuente de alimentación (PSU) que intenta extraer y extraiga los cables de la correa.
2. Presione el pestillo de liberación y extraiga la unidad de fuente de alimentación del chasis.

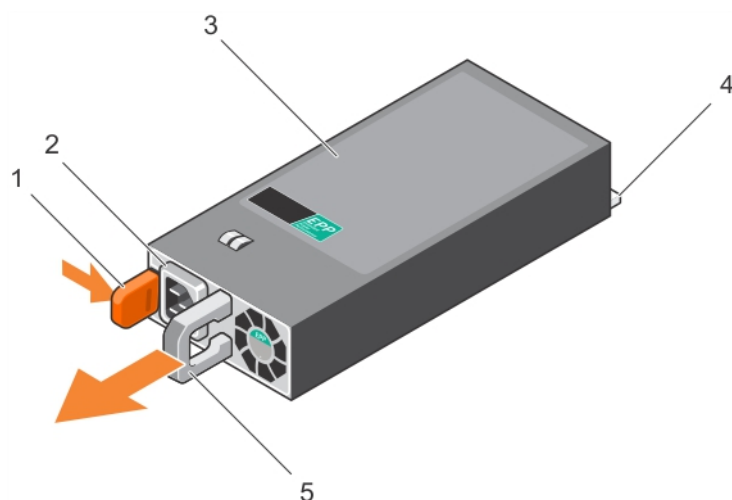


Ilustración 61. Extracción de una PSU de CA

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Conector del cable de la PSU |
| 3. PSU | 4. Conector de alimentación |
| 5. Manija de la PSU | |

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de fuente de alimentación de CA
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#) en la página 125

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA

Requisitos previos

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

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

1. Para sistemas compatibles con unidades de suministro de energía (PSU) redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.
2. Extraiga la PSU de relleno en caso de que esté instalada.

Pasos

1. Deslice la PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el seguro de liberación se asiente en su lugar.
2. Si procede, vuelva a bloquear el brazo para administración de cables.
Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

3. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

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

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

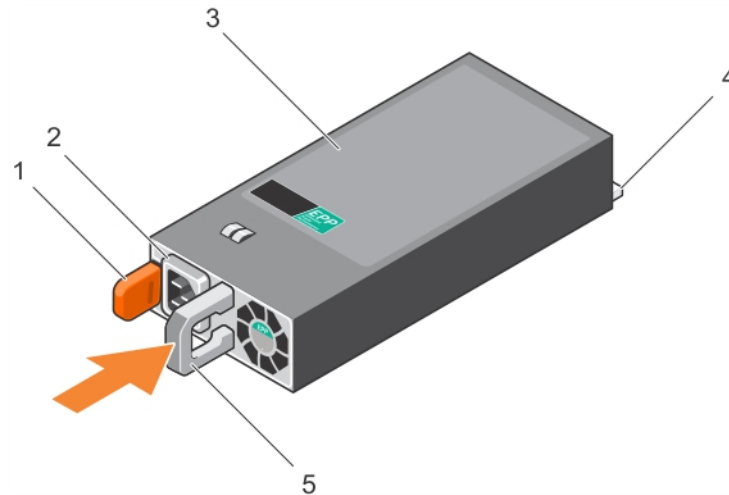


Ilustración 62. Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. conector del cable de la unidad de fuente de alimentación |
| 3. PSU | 4. Conector de alimentación |
| 5. Manija de la PSU | |

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#) en la página 122

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Tarjeta mediadora de alimentación

Extracción de la placa mediadora de alimentación

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

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

4. Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.
5. Si procede, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.
6. Extraiga el portaunidades de disco duro interno.
7. Extraiga la caja de disco duro interno.

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

Pasos

1. Extraiga los módulos de fuentes de alimentación de la parte posterior del chasis.
2. Desconecte los cables de alimentación del plano posterior de la unidad de disco duro y de la placa base.
3. Presione el pestillo de liberación de la PIB para liberarla de los ganchos en el compartimento de unidad de fuente de alimentación.
4. Levante la PIB hasta extraerla del chasis.

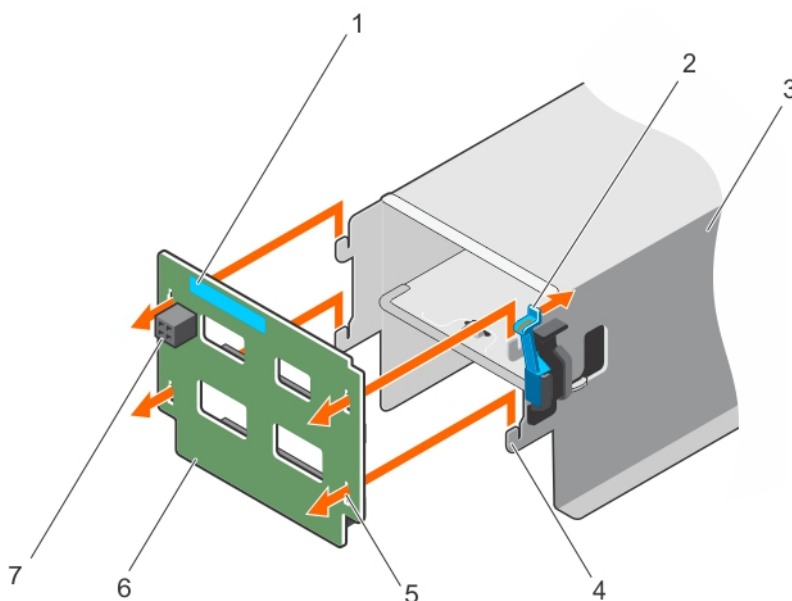


Ilustración 63. Extracción de la placa mediadora de alimentación

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. punto de contacto | 2. Pestillo de liberación |
| 3. Compartimento de unidad de fuente de alimentación | 4. Gancho (4) |
| 5. Ranura de bloqueo (4) | 6. Placa mediadora de alimentación |
| 7. Conector de alimentación FAN1 | |

Siguientes pasos

1. Instale la nueva placa mediadora de alimentación y conecte todos los cables necesarios a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Instale la caja de disco duro interno.
3. Coloque el portaunidades de disco duro interno.
4. Si procede, instale el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
5. Si procede, conecte los cables de alimentación o de datos necesarios a la tarjeta de expansión.
6. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
7. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
8. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- Antes de manipular el interior del sistema en la página 57
- Extracción de la cubierta de refrigeración en la página 62
- Extracción del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional) en la página 81
- Extracción de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) en la página 86
- Extracción del módulo de soporte vertical doble (opcional) en la página 97
- Extracción del soporte vertical PERC interno en la página 99
- Instalación del soporte vertical PERC interno en la página 101
- Instalación del módulo de soporte vertical doble (opcional) en la página 98
- Instalación de la placa mediadora de alimentación en la página 128
- Instalación de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas (opcional) en la página 88
- Instalación del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas (opcional) en la página 83
- Instalación de la cubierta de refrigeración en la página 63
- Después de manipular el interior del sistema en la página 57

Instalación de la placa mediadora de alimentación

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
 - NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.
4. Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.
5. Si procede, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.
6. Extraiga el portaunidades de disco duro interno.
7. Extraiga la caja de disco duro interno.

Pasos

1. Alinee las ranuras de bloqueo de la placa mediadora de alimentación con los ganchos en el compartimento de la fuente de alimentación y deslícela hasta su lugar.
2. Coloque los cables de alimentación según proceda y conecte los cables de alimentación a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
3. Monte los módulos de fuentes de alimentación en sus ubicaciones originales.

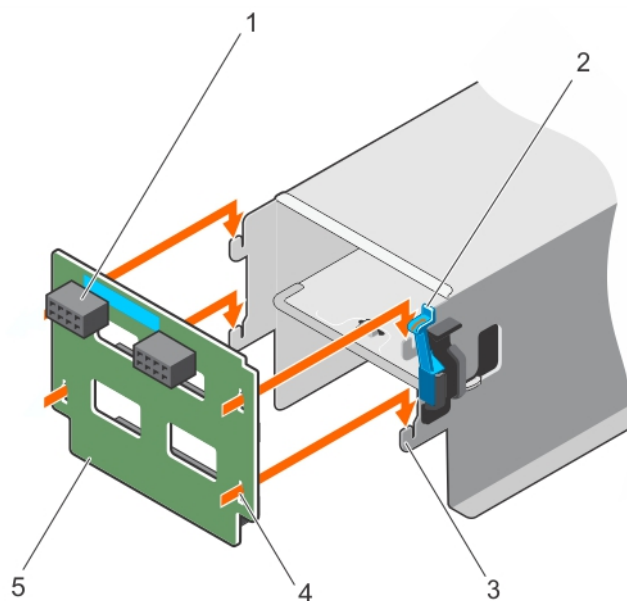


Ilustración 64. Instalación de la placa mediadora de alimentación

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Conector de alimentación FAN1 | 2. Pestillo de liberación |
| 3. Gancho (4) | 4. Ranura de bloqueo (4) |
| 5. Placa mediadora de alimentación | |

Siguientes pasos

1. Si procede, instale el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación o de datos necesarios a la tarjeta de expansión.
3. Instale la caja de disco duro interno.
4. Coloque el portaunidades de disco duro interno.
5. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
6. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
7. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 81

[Extracción de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 86

[Extracción de la placa mediadora de alimentación](#) en la página 126

[Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97

[Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99

[Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101

[Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98

[Instalación de la caja para unidades de disco duro interna de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 88

[Instalación del portaunidades de disco duro interno de 2,5 pulgadas \(opcional\)](#) en la página 83

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Batería del sistema

La batería del sistema se usa para alimentar el reloj en tiempo real y para el almacenamiento de la configuración del BIOS del sistema.

Reemplazo de la batería del sistema

Requisitos previos

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

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.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Mantenga la punta trazadora de plástico lista.
4. Quite la cubierta de refrigeración.

NOTA: Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de enfriamiento para liberar la tarjeta de longitud completa.

5. Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.
6. Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión, si corresponde.

Pasos

1. Localice el conector de la batería. Consulte la sección Conectores de la tarjeta madre.

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

2. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la batería del sistema para extraerla, tal y como se muestra en la ilustración a continuación.

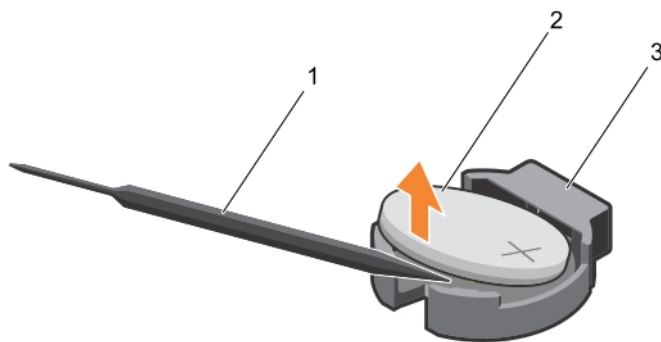


Ilustración 65. Extracción de la batería del sistema

- a. Punta trazadora de plástico
- b. Lado positivo de la batería
- c. Conector

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

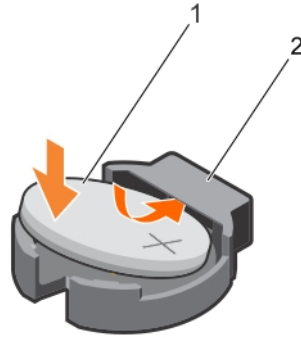


Ilustración 66. Instalación de la batería del sistema

- a. Lado positivo de la batería
- b. Conector

Siguientes pasos

1. Si procede, instale el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación o de datos necesarios a la tarjeta de expansión.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
6. Durante el arranque, presione F2 para entrar a la Configuración del sistema y asegúrese de que la batería funcione correctamente.
7. Introduzca la fecha y hora correctas en los campos **Hora** y **Fecha** de configuración del sistema.
8. Salga de la Configuración del sistema.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99
- [Instalación del soporte vertical PERC interno](#) en la página 101
- [Instalación del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 98
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#) en la página 63
- [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Plano posterior de la unidad de disco duro

Su sistema de 12 unidades de disco duro admite el plano posterior SAS/SATA (x12) de 3,5 o 2,5 pulgadas.

Extracción del backplane de disco duro

Requisitos previos

- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- △ **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades de disco duro y en el backplane, debe extraer las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el backplane.
- △ **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Quite todos los discos duros.

Pasos

1. Desconecte el panel de control izquierdo, los cables de datos SAS/SATA y los cables de alimentación del backplane de la unidad de disco duro.
2. Presione las lengüetas de liberación del backplane de la unidad de disco duro para liberar el backplane del chasis.
3. Tire del backplane de la unidad de disco duro para extraerlo del sistema hasta que los ganchos de fijación del chasis del sistema se suelten de las ranuras del backplane de la unidad de disco duro.
4. Levante el backplane para extraerlo parcialmente del sistema y desconecte el cable del panel de control, el cable USB y el cable de señal del backplane.
5. Levante el backplane para separarlo del sistema.

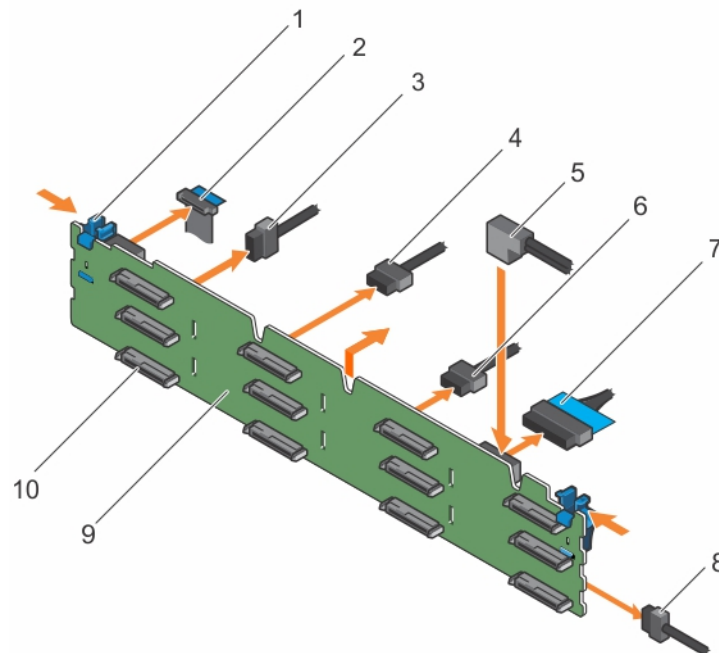


Ilustración 67. Extracción del backplane SAS/SATA

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Lengüeta de liberación (2) | 2. Cable flexible del panel de control izquierdo |
| 3. Cable de señal del backplane | 4. Cable de alimentación del backplane |
| 5. Cable SAS B1/A1 | 6. Cable USB |
| 7. Panel de control | 8. Cable de alimentación del backplane |
| 9. Backplane de disco duro | 10. Conector del backplane de la unidad de disco duro (12) |

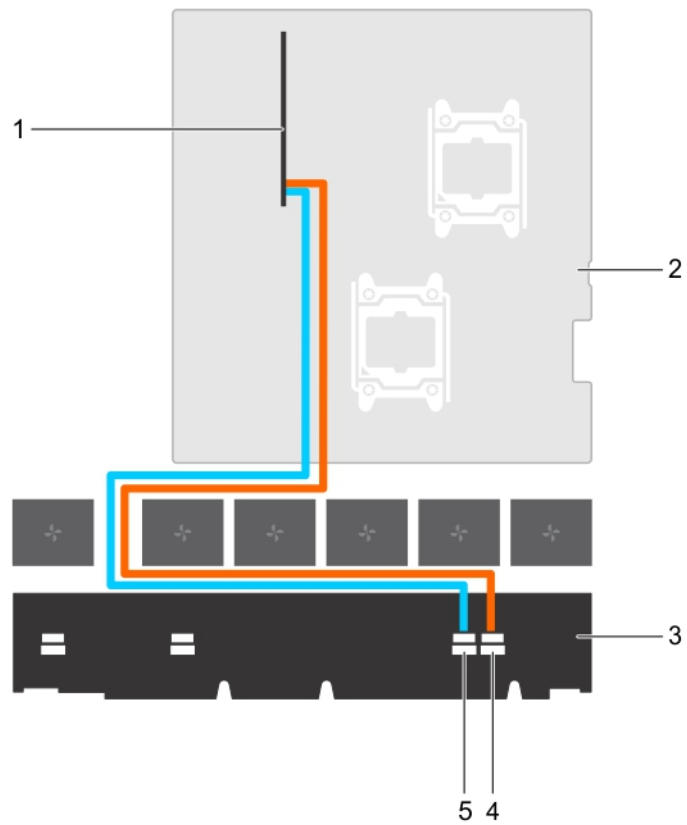


Ilustración 68. El cableado entre el backplane de la unidad de disco duro y la tarjeta controladora RAID sin los módulos de soporte vertical

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Controladora RAID | 2. Tarjeta madre |
| 3. Backplane | 4. Conector SAS A en el backplane |
| 5. Conector SAS B en el backplane | |

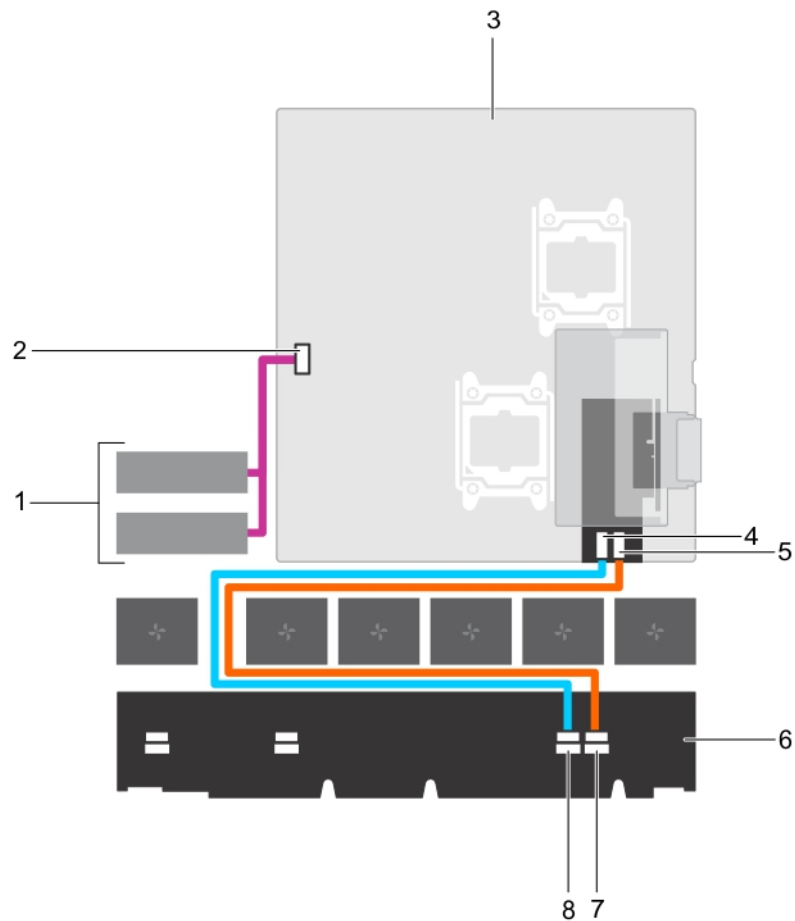


Ilustración 69. El cableado entre el backplane de la unidad de disco duro y la controladora RAID en un soporte vertical PERC interno y las conexiones de la unidad de disco duro interna

- | | |
|---|---|
| 1. Unidades de disco duro internas (2) | 2. Conector SATA interno |
| 3. Tarjeta madre | 4. Conector SAS A en la controladora RAID |
| 5. Conector SAS B en la controladora RAID | 6. Backplane |
| 7. Conector SAS B en el backplane | 8. Conector SAS A en el backplane |

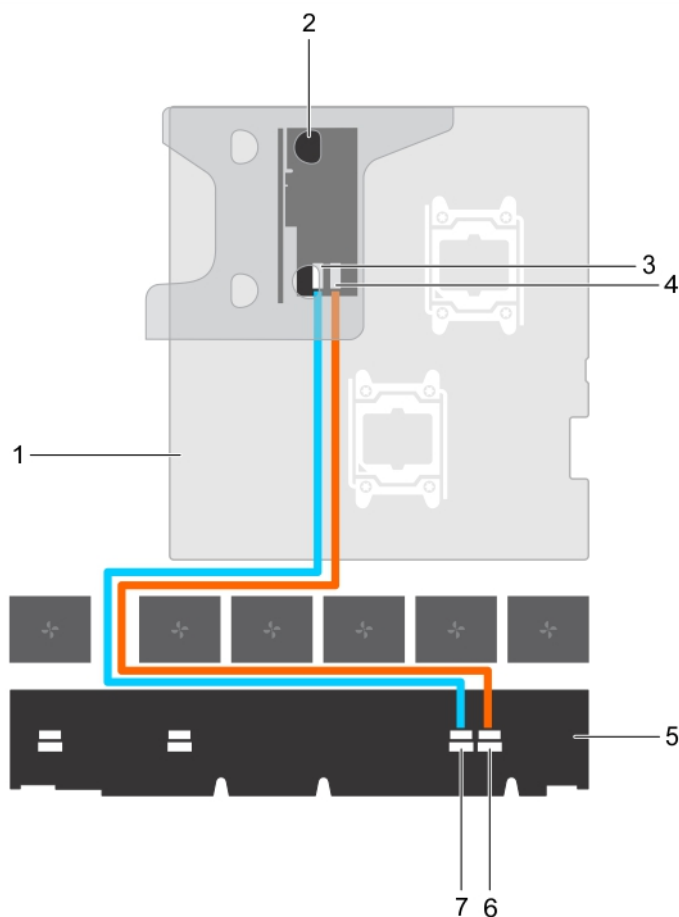


Ilustración 70. El cableado entre el backplane de la unidad de disco y la controladora RAID en un módulo de soporte vertical doble

- | | |
|---|--|
| 1. Tarjeta madre | 2. Controladora RAID en módulo de soporte vertical doble |
| 3. Conector SAS A en la controladora RAID | 4. Conector SAS B en la controladora RAID |
| 5. Backplane | 6. Conector SAS B en el backplane |
| 7. Conector SAS A en el backplane | |

Siguientes pasos

1. Vuelva a conectar los cables de datos y el cable de alimentación al backplane de la unidad de disco duro
2. Instale las unidades de disco duro SAS/SATA/SSD en sus ubicaciones originales.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 72

[Instalación de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 73

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación del backplane de disco duro

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Desconecte los cables de datos, de alimentación y de señal del backplane.
4. Extraiga todas las unidades de disco duro SAS/SATA/SSD.

Pasos

1. Utilice los ganchos del chasis a modo de guías para alinear el backplane de la unidad de disco duro con el chasis.
2. Deslice el backplane de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
3. Conecte los cables de alimentación, señal y datos SAS/SATA/SSD al backplane.

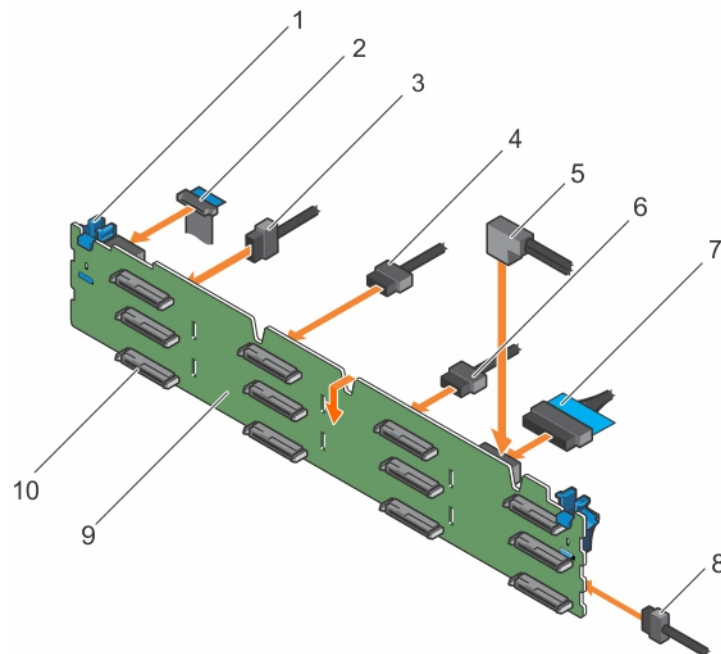


Ilustración 71. Instalación del backplane de disco duro

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Lengüeta de liberación (2) | 2. Cable flexible del panel de control izquierdo |
| 3. Cable de señal del backplane | 4. Cable de alimentación del backplane |
| 5. Cable SAS B1/A1 | 6. Cable USB |
| 7. Panel de control | 8. Cable de alimentación del backplane |
| 9. Backplane de disco duro | 10. Conector del backplane de la unidad de disco duro (12) |

Siguientes pasos

1. Instale las unidades de disco duro SAS/SATA/SSD en sus ubicaciones originales.
2. Vuelva a conectar los cables de datos, de alimentación y de señal al backplane.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de un portauidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 72

[Extracción del backplane de disco duro](#) en la página 131

[Instalación de un portauidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 73

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Panel de control

Extracción del panel de control izquierdo

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Torx T15.

PRECAUCIÓN: No ejerza demasiada fuerza al extraer el cable del panel de control izquierdo porque podría dañar los conectores.

Pasos

1. Desconecte el cable del panel de control izquierdo del backplane de la unidad de disco duro, tirando de la lengüeta de extracción de plástico.
2. Extraiga los tornillos que fijan el panel de control izquierdo al chasis.
3. Doble la lengüeta de extracción de plástico cerca del conector.
4. Saque el cable del panel de control izquierdo mientras guía el conector y la lengüeta de extracción de plástico por el canal en el chasis.

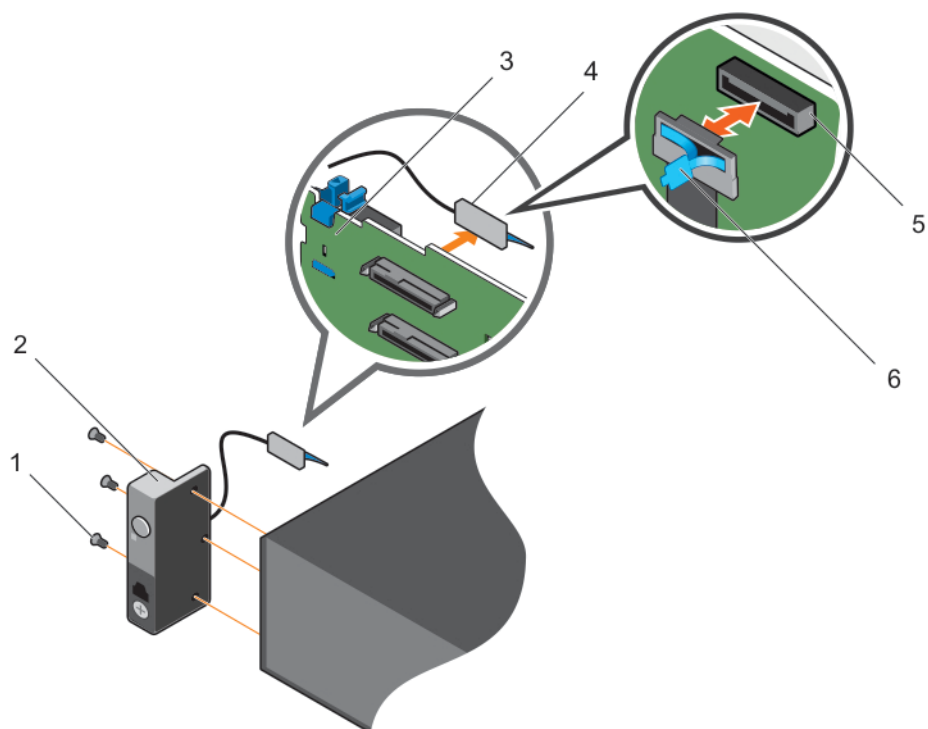


Ilustración 72. Extracción del panel de control izquierdo

- | | |
|---|--|
| 1. tornillo (3) | 2. Panel de control izquierdo |
| 3. Backplane de disco duro | 4. Conector del panel de control izquierdo |
| 5. Conector del panel de control izquierdo en el backplane de la unidad de disco duro | 6. lengüeta de extracción de plástico |

Siguientes pasos

1. Reemplace el panel de control izquierdo.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación del panel de control izquierdo](#) en la página 138

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación del panel de control izquierdo

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Torx T15.

Pasos

1. Doble la etiqueta PPIID alrededor del cable.
2. Doble la lengüeta de tiro cerca del conector, e introduzca el conector y la lengüeta de tiro en el canal.
3. Empuje el cable hasta que haya atravesado el canal por completo.
4. Ajuste los tornillos para fijar el panel de control izquierdo al chasis.

NOTA: El cable debe colocarse correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

5. Enchufe el conector del cable en el backplane de la unidad de disco duro haciendo presión sobre el centro del conector.

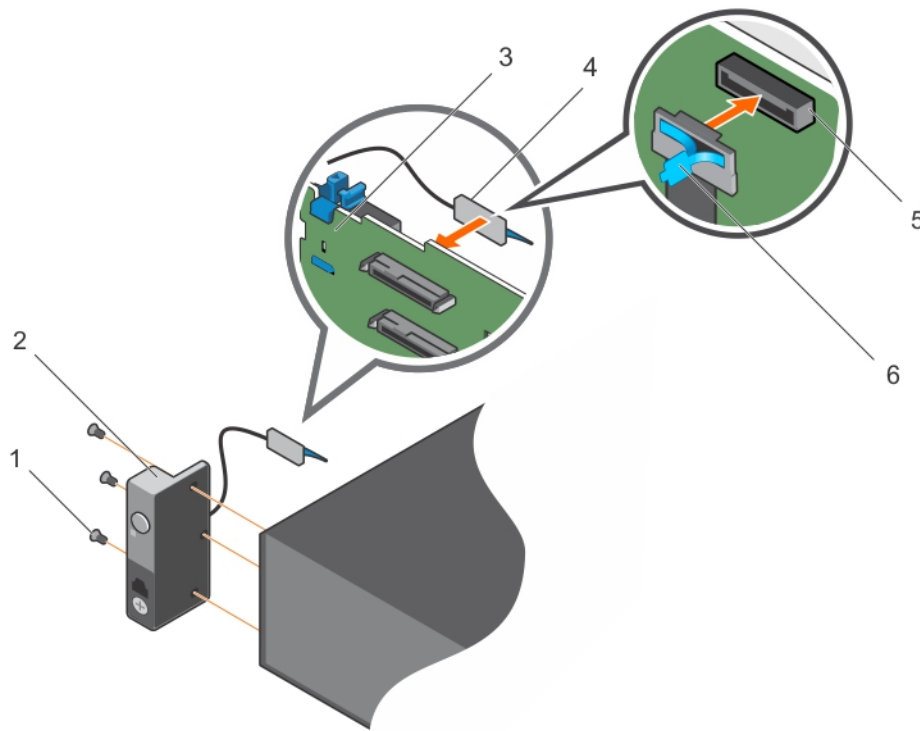


Ilustración 73. Instalación del panel de control izquierdo

- | | |
|---|--|
| 1. tornillo (3) | 2. Panel de control izquierdo |
| 3. Backplane de disco duro | 4. Conector del panel de control izquierdo |
| 5. Conector del panel de control izquierdo en el backplane de la unidad de disco duro | 6. lengüeta de extracción de plástico |

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del panel de control izquierdo](#) en la página 137

Extracción del panel de control derecho

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Torx T15.

PRECAUCIÓN: El módulo del panel de control derecho se conecta al backplane mediante un conector de fuerza de inserción cero (ZIF). Para evitar daños en el cable del panel de control derecho, debe soltar la lengüeta de bloqueo del conector ZIF en el backplane de disco duro antes de quitar o instalar el cable del panel de control derecho. No ejerza demasiada fuerza al quitar el cable del módulo del panel de control derecho, ya que podría dañar los conectores.

Pasos

1. Levante la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable del panel de control derecho para desbloquear el cierre.
2. Desconecte el cable del panel de control derecho del backplane.
3. Extraiga los tornillos que fijan el panel de control derecho al chasis.
4. Saque el cable del panel de control derecho a través del canal del chasis.

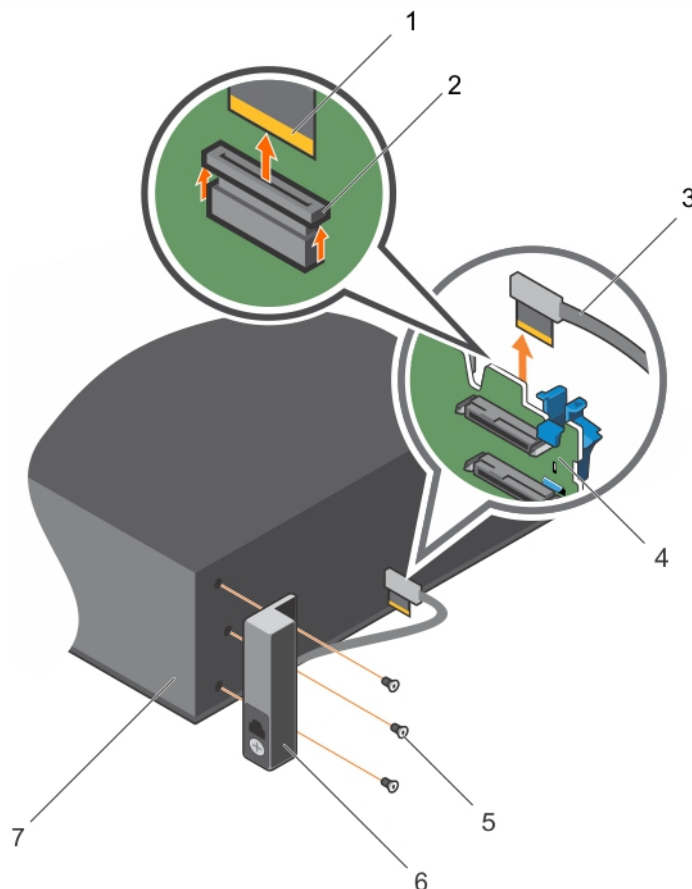


Ilustración 74. Extracción del panel de control derecho

1. Conector del cable del panel de control derecho
2. Conector ZIF en el backplane de la unidad de disco duro

3. Cable del panel de control derecho
4. Backplane de disco duro
5. tornillo (3)
6. panel de control derecho
7. Chasis

Siguientes pasos

1. Reemplace el panel de control derecho.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Instalación del panel de control derecho](#) en la página 141

[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

Instalación del panel de control derecho

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Torx T15.

Pasos

1. Doble la etiqueta PPID alrededor del cable.
2. Empuje el cable hasta que haya atravesado el canal por completo.

PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el cable del panel de control derecho, debe liberar la lengüeta de bloqueo antes de extraer o instalar el cable del panel de control derecho en el conector del backplane de la unidad de disco duro.

3. Si está bloqueada, gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable del panel de control derecho 90 grados en el sentido de las agujas del reloj para desbloquearla.
4. Conecte el cable del panel de control derecho en el conector del backplane de la unidad de disco duro.
5. Gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable del panel de control derecho 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj para asegurar el bloqueo.
6. Ajuste los tornillos para fijar el panel de control derecho al chasis.

NOTA: El cable debe colocarse correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

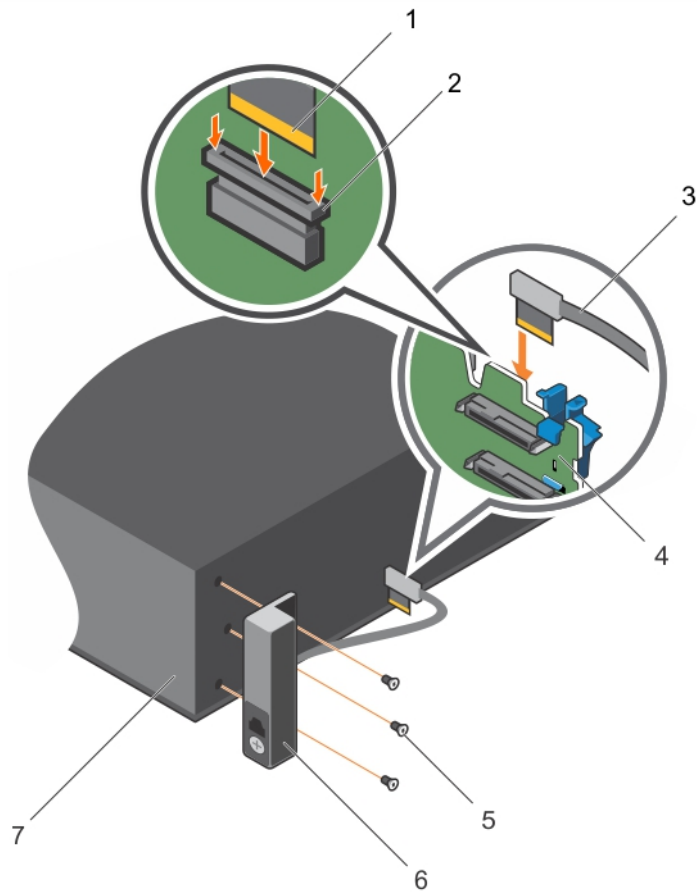


Ilustración 75. Instalación del panel de control derecho

- | | |
|--|--|
| 1. Conector del cable del panel de control derecho | 2. Conector ZIF en el backplane de la unidad de disco duro |
| 3. Cable del panel de control derecho | 4. Backplane de disco duro |
| 5. tornillo (3) | 6. panel de control derecho |
| 7. Chasis | |

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción del panel de control derecho](#) en la página 140


[Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

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 tarjeta madre

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga o desconecte los siguientes componentes:
 - a. Cubierta de refrigeración
 - b. Ventiladores de refrigeración
 - c. Fuentes de alimentación
 - d. Soporte(s) verticales para tarjetas de expansión
 - e. Soporte vertical PERC interno
 - f. Disipadores de calor o disipadores de calor de relleno
 - g. Procesadores o procesadores de relleno


 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en las patas del procesador al reemplazar una tarjeta madre defectuosa, asegúrese de que cubrir el conector del procesador con la tapa protectora del procesador.

- h. Módulos de memoria y módulos de memoria de relleno
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Desconecte el cable SAS de la tarjeta madre.
2. Desconecte todos los demás cables de alimentación y de datos de la tarjeta madre.

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

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

3. Quite los tornillos que fijan la tarjeta madre al chasis.

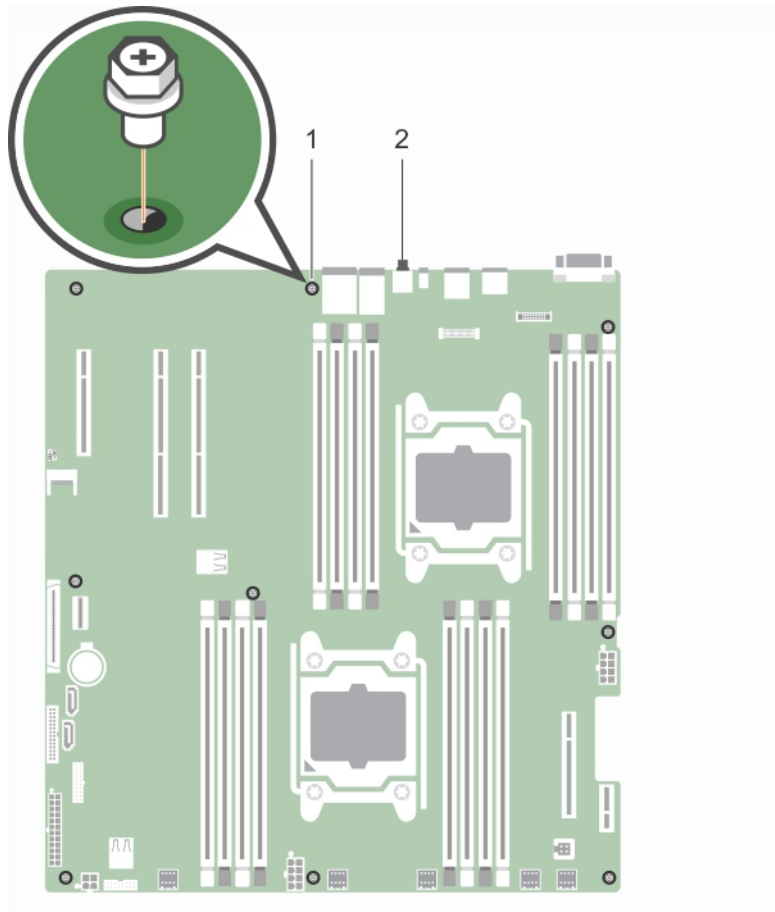


Ilustración 76. Ubicación de los tornillos de la tarjeta madre

- a. Tornillo (9)
 - b. Botón de identificación del sistema
4. Levante la tarjeta madre y deslícela hacia la parte frontal del chasis.

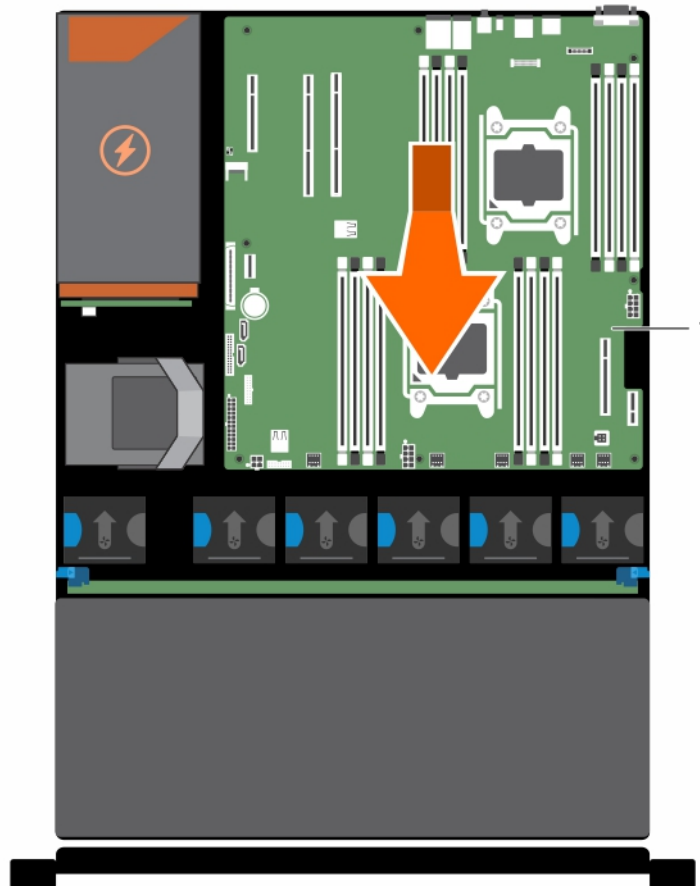


Ilustración 77. Extracción de la tarjeta madre

a. Tarjeta madre

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62
- [Extracción de un ventilador de refrigeración](#) en la página 90
- [Extracción de una fuente de alimentación de CA](#) en la página 124
- [Extracción del módulo de soporte vertical doble \(opcional\)](#) en la página 97
- [Extracción del soporte vertical PERC interno](#) en la página 99
- [Extracción de un disipador de calor](#) en la página 114
- [Extracción de un procesador](#) en la página 115
- [Extracción de los módulos de memoria](#) en la página 69

Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de tarjeta madre.

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

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

2. Sujete la tarjeta madre y bájela para introducirla en el chasis.
3. Empuje la tarjeta madre hacia la parte posterior del chasis hasta que quede totalmente encajada en su lugar.

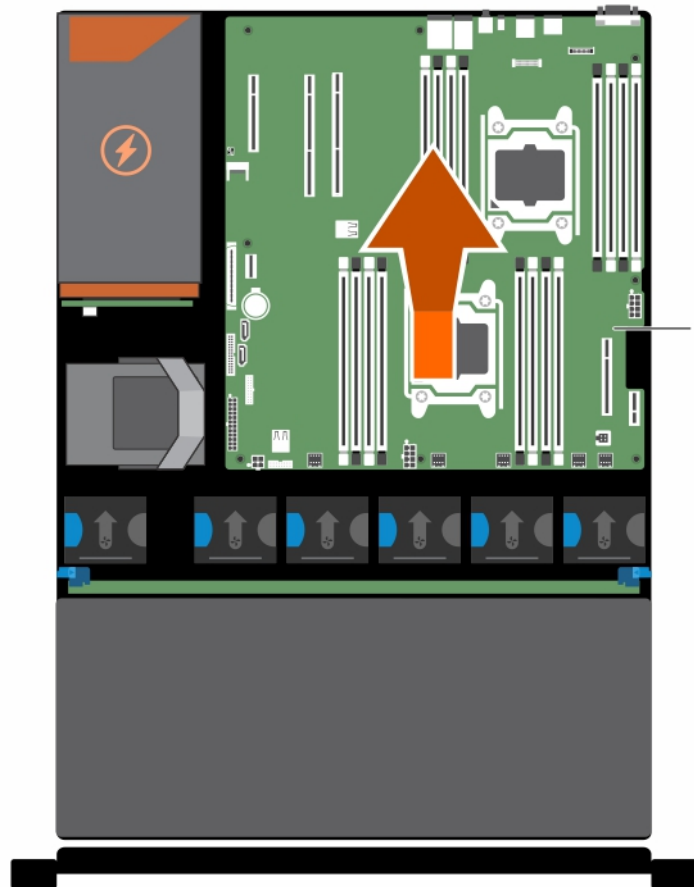


Ilustración 78. Instalación de la tarjeta madre

- a. Tarjeta madre
4. Coloque los tornillos que fijan la tarjeta madre al chasis.

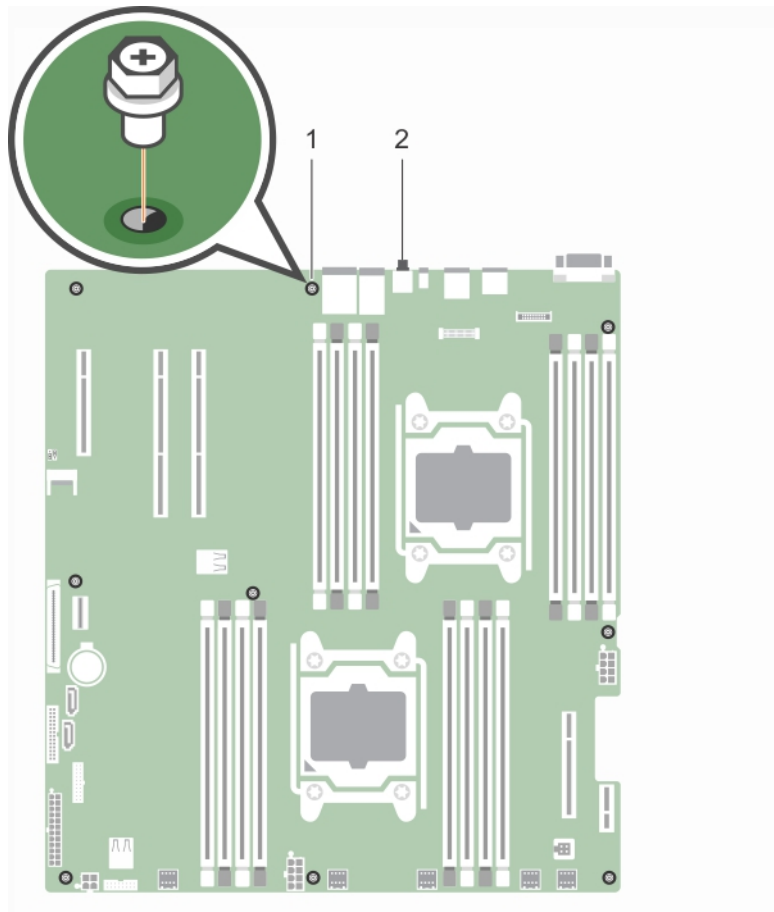


Ilustración 79. Ubicación de los tornillos de la tarjeta madre

- a. Tornillo (9)
- b. Botón de identificación del sistema

Siguientes pasos

1. Instale o conecte los siguientes componentes:
 - a. Soporte vertical PERC interno
 - b. Soportes verticales para tarjetas de expansión
 - c. Disipadores de calor o disipadores de calor de relleno
 - d. Procesadores o procesadores de relleno
 - e. Módulos de memoria y módulos de memoria de relleno
 - f. Ventiladores de refrigeración
 - g. Cubierta de refrigeración
 - h. Fuentes de alimentación
2. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta madre.
 - i** **NOTA:** Asegúrese de que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Asegúrese de que:
 - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio.
 - b. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

Tareas relacionadas


- Instalación de los módulos de memoria en la página 71
- Instalación de un procesador en la página 118
- Instalación de un disipador de calor en la página 119
- Instalación del soporte vertical PERC interno en la página 101
- Instalación del módulo de soporte vertical doble (opcional) en la página 98
- Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA en la página 125
- Instalación de un ventilador de refrigeración en la página 92
- Instalación de la cubierta de refrigeración en la página 63
- Después de manipular el interior del sistema en la página 57

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

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

Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Configuración de la etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no podrá actualizarla o cambiarla.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredge/manuals.

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

Con esta función, es posible 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 un dispositivo flash de respaldo. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

Pasos

1. Encienda el sistema.
Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión de **UEFI Diagnostics (Diagnósticos UEFI)**.
2. Realice uno de los siguientes pasos:
 - Pulse **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.
3. Realice uno de los siguientes pasos:
 - Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
 - Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.

Una vez que el proceso de restauración se ha completado, el sistema se reinicia.

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 del sistema sin necesidad de usar otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

NOTA: Para obtener más información sobre los mensajes de evento de diagnóstico de OEM, consulte la Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores Dell PowerEdge de 13.ª generación, versión 1.2

Temas:

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

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

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

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

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

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

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

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

Requisitos previos

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

Pasos

1. Cuando el sistema se esté iniciando, presione F10.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema) > Launch Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)**. 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

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





Temas:

- [Configuración del puente de la placa base](#)
- [Cómo deshabilitar la contraseña olvidada](#)
- [Conectores de la tarjeta madre](#)

Configuración del puente de la placa base

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

Tabla 37. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La característica de contraseña está deshabilitada (patas 2-4).
	 2 4 6	La función de contraseña está deshabilitada (patas 4-6). El acceso local iDRAC se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Los valores de configuración se conservan la próxima vez que se inicie el sistema (patas 3-5).
	 1 3 5	Los valores de configuración se borran cuando se inicia el sistema (patas 1-3).

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 activa o desactiva estas características de contraseña y borra las contraseñas actualmente en uso.

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 4 y 6 a las patas 2 y 4.
4. Instale la cubierta del sistema.

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

NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema y/o de configuración con el puente en las patas 2 y 4, 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 2 y 4 a las patas 4 y 6.
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.

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Conectores de la tarjeta madre

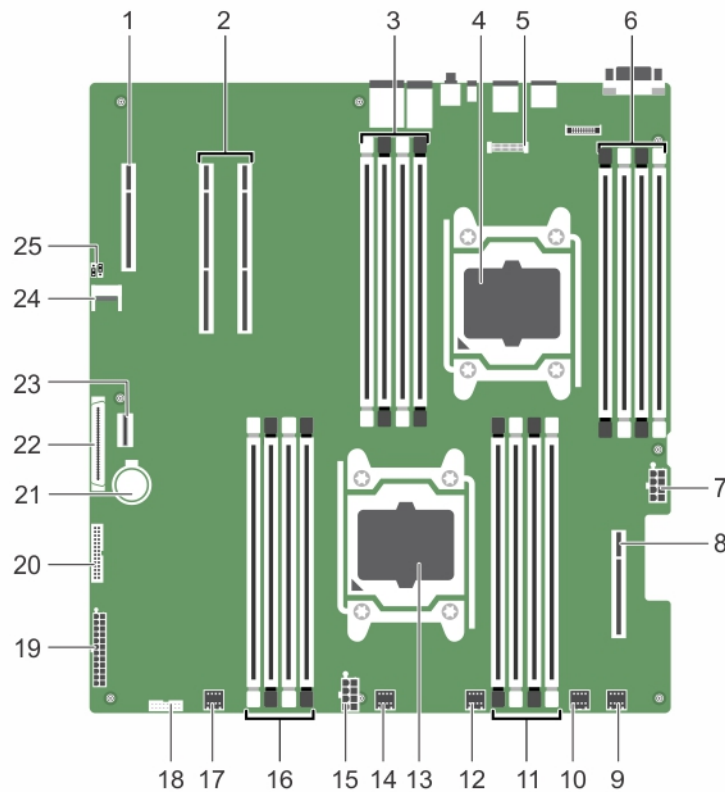


Ilustración 80. Conectores y puentes de la tarjeta madre

Tabla 38. Conectores y puentes de la tarjeta madre

Elemento	Conector	Descripción
1	PCIE_G3_X8 (PCH)	Ranura PCIe 3 (x4)
2	PCIE_G3_X16 (CPU1)	Ranuras PCIe 2 y ranura PCIe 1 (la ranura PCIe está más cerca del conector CPU2)
3	B1, B5, B2, B6	DIMM para canales de CPU2 0 y 1
4	CPU2	Conector del procesador 2
5	J-AMEA	Conector de la tarjeta de puertos de administración remota
6	B8, B4, B7, B3	DIMM para canales de CPU2 2 y 3
7	CPU2_PWR_C (P3)	Conector de alimentación de CPU2
8	Int_PCIE_G3_X8 (CPU2)	Ranura PCIe interna

Tabla 38. Conectores y puentes de la tarjeta madre (continuación)

Elemento	Conector	Descripción
9	FAN6	Conector del ventilador de enfriamiento 6
10	FAN5	Conector del ventilador de refrigeración 5
11	A1, A5, A2, A6	DIMM para canales de CPU1 0 y 1
12	FAN4	Conector del ventilador de refrigeración 4
13	CPU1	Conector del procesador 1
14	FAN3	Conector del ventilador de refrigeración 3
15	PWR_CONN B (P2)	Conector de alimentación de CPU1
16	A8, A4, A7, A3	DIMM para canales de CPU1 2 y 3
17	FAN2	Conector del ventilador de refrigeración 2
18	BP_SIG	Conector de señales del backplane
19	SYS_PWR_CONN (P1)	Conector de alimentación de 18 patas
20	PIB_CONN	Conector de señal de la placa de interfaz de alimentación
21	BATERÍA	Conector de la batería del sistema
22	CTRL_PNL	Conector de señal del panel de control
23	J_SATA_A	Conector MINI SAS
24	TPM_MODULE	Conector del módulo de plataforma de confianza
25	J_PSWD_NVRAM	Eliminar contraseña/puentes NVRAM

Solución de problemas del sistema

Seguridad ante todo: para usted y su sistema

 **NOTA:** La validación de la solución se llevó a cabo con la configuración de fábrica del hardware suministrado.

Temas:

- Solución de problemas de error de inicio del sistema
- Solución de problemas de las conexiones externas
- Solución de problemas del subsistema de vídeo
- Solución de problemas de los dispositivos USB
- Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida
- Solución de problemas de una NIC
- Solución de problemas en caso de que se moje el sistema
- Solución de problemas de un sistema dañado
- Solución de problemas de la batería del sistema
- Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación
- Solución de problemas de enfriamiento
- Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento
- Solución de problemas de la memoria del sistema
- Solución de problemas de una unidad o SSD
- Solución de problemas de una controladora de almacenamiento
- Solución de problemas de tarjetas de expansión
- Solución de problemas de los procesadores

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de arranque del BIOS después de instalar un sistema operativo desde el administrador de arranque de UEFI, el sistema se bloqueará. Para evitar este problema, deberá iniciar en el mismo modo de arranque en el que instaló el sistema operativo.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla.

Solución de problemas de las conexiones externas

Antes de solucionar problemas de dispositivos externos, asegúrese de que todos los cables externos estén correctamente conectados en los conectores externos del sistema.

- Compare la especificación técnica del sistema con el dispositivo externo para comprobar la compatibilidad.
- Verifique la funcionalidad del dispositivo externo con otro sistema similar para asegurarse de que el dispositivo esté funcionando correctamente.
- Compruebe cualquier otro dispositivo externo similar con este sistema para asegurarse de que el puerto del sistema esté funcionando correctamente.

Para cualquier consulta adicional, comuníquese con [Soporte técnico global](#).

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Pasos

1. Compruebe las conexiones de los cables (alimentación y pantalla) al monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.

Resultados


Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

Referencias relacionadas


[Obtención de ayuda](#) en la página 166

Solución de problemas de los dispositivos USB

Requisitos previos

 **NOTA:** Siga los pasos del 1 al 6 para solucionar un problema con el teclado o el mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

Pasos

1. Desconecte los cables del teclado y/o el mouse del sistema y vuelva a conectarlos.
2. Si el problema continúa, conecte el teclado y/o el mouse a otro puerto USB del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, entre a la configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.
 **NOTA:** Es posible que sistemas operativos anteriores no sean compatibles con USB 3.0.
4. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitada, deshabilítela y compruebe si se ha resuelto el problema.
5. Si el problema no se resuelve, sustituya el teclado y/o el mouse por uno que funcione.
Si el problema persiste, continúe con el paso 7 para solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.
Si el problema persiste, proceda a solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.
6. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
7. Reinicie el sistema.
8. Si el teclado funciona, abra System Setup (Configuración del sistema), compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**. Si el teclado no funciona, utilice el acceso remoto para habilitar o deshabilitar las opciones de USB.
9. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.
10. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada. Consulte la sección Configuración del puente de la tarjeta madre del sistema
11. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
12. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo USB, apague el dispositivo, sustituya el cable USB con un cable en buen estado y vuelva a encender el dispositivo.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Configuración del puente de la placa base](#) en la página 151

Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida

Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serial.
2. Cambie el cable de interfaz en serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo de I/O en serie.
Si el problema queda resuelto, sustituya el cable de interfaz por uno que esté en buenas condiciones.
3. Apague el sistema y el dispositivo de I/O en serie, y cambie el dispositivo en serie por uno compatible.
4. Encienda el sistema y el dispositivo de I/O en serie.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

Solución de problemas de una NIC

Requisitos previos

 **NOTA:** La ranura de la tarjeta secundaria de red (NDC) no se puede conectar en caliente.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
 - Si el indicador de enlace no se enciende, puede que el cable conectado se haya desconectado.
 - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados. Instale o reemplace los controladores, según sea necesario. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
 - Pruebe con otro cable de red que funciona correctamente.
 - Si el problema persiste, utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
6. Asegúrese de que las NIC, los hubs y los switches de red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todas las NIC y todos los switches en la red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
8. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema (si están instalados):
 - Fuentes de alimentación
 - Unidad óptica
 - Unidades de disco duro
 - Backplane de la unidad de disco duro
 - Memoria USB
 - Bandeja de la unidad de disco duro
 - Cubierta de enfriamiento
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
 - Tarjetas de expansión
 - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Módulos de memoria
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Tarjeta madre
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes que extrajo en el paso 3, excepto las tarjetas de expansión.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Extracción del backplane de disco duro](#) en la página 131

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#) en la página 62

[Extracción de un ventilador de refrigeración](#) en la página 90

[Extracción de una fuente de alimentación de CA](#) en la página 124

[Extracción de un portaunder de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 72

[Extracción de un disipador de calor](#) en la página 114

[Extracción de un procesador](#) en la página 115

[Extracción de los módulos de memoria](#) en la página 69

[Extracción de la tarjeta madre](#) en la página 143

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Solución de problemas de un sistema dañado

Requisitos previos

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

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Cubierta de enfriamiento
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Portaunidades o canastilla
 - Backplane de unidad
4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Instalación de un disipador de calor](#) en la página 119

[Instalación de un procesador](#) en la página 118

[Instalación de los módulos de memoria](#) en la página 71

[Instalación de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente](#) en la página 73

[Instalación del backplane de disco duro](#) en la página 136

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Solución de problemas de la batería del sistema

Requisitos previos

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

NOTA: Si el sistema permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se puede producir si existe la batería está defectuosa.

NOTA: Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente, excepto por el tiempo establecido en Configuración del sistema, el problema puede ser a causa del software y no de una batería defectuosa.

Pasos

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma de corriente durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y, a continuación, enciéndalo.
4. Accede al System Setup (configuración del sistema).

Si la fecha y la hora en Configuración del sistema no son correctas, consulte el registro de errores del sistema (SEL) para ver los mensajes de la batería del sistema.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación

Requisitos previos

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

En las secciones siguientes se proporciona información sobre la solución de problemas de fuente de alimentación y de unidades de fuente de alimentación.

NOTA: Las fuentes de alimentación (PSU) se pueden conectar en caliente.

Solución de problemas de fuente de alimentación

Pasos

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema esté encendido. Si el indicador de alimentación no se ilumina cuando presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otra fuente de alimentación en buenas condiciones para asegurarse de que la tarjeta madre no tenga fallas.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.

Resultados

NOTA: Algunas fuentes de alimentación requieren 200-240 V de CA para entregar su capacidad nominal. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas del sistema del Manual de instalación y servicio, disponible en www.dell.com/poweredge manuals.

Problemas de la unidad de fuente de alimentación

Pasos

1. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
2. Asegúrese de que el asa de la PSU o el LED indican que la PSU está funcionando correctamente.
Para obtener más información sobre los indicadores de la fuente de alimentación, consulte la sección Códigos del indicador de alimentación.
3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la PSU tiene potencia suficiente para ser compatible con el nuevo sistema.
4. Si tiene una configuración de PSU redundante, asegúrese de que ambas PSU son del mismo tipo y tienen la misma potencia.
Es posible que tenga que actualizar a una PSU de voltaje superior.
5. Asegúrese de que solo utiliza PSU con la etiqueta de Rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
6. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.

NOTA: Después de instalar una PSU, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación redundante](#) en la página 14

Solución de problemas de enfriamiento

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.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- No se quitó la cubierta del Sistema, la cubierta de enfriamiento, el panel de relleno de EMI o el soporte de relleno posterior.
- La temperatura ambiente no es superior a la temperatura ambiente específica del sistema.
- El flujo de aire externo no está obstruido.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de enfriamiento.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se puede agregar enfriamiento adicional mediante uno de los métodos siguientes:

En la interfaz web de iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware > Ventiladores > Configuración**.
2. Desde **Desplazamiento de la velocidad del ventilador** en la lista desplegable, seleccione el nivel de enfriamiento necesario o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema:

1. Seleccione **Configuración de iDRAC > Térmica** y establezca una velocidad más alta para el ventilador que la compensación de velocidad de los ventiladores o la velocidad mínima del ventilador.

En los comandos de RACADM:

1. Ejecute el comando `racadm help system.thermalsettings`

Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de acceso remoto integrada de Dell* en www.dell.com/poweredge manuals

Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento

Requisitos previos

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

NOTA: El software de administración del sistema hace referencia al número de ventilador. En caso de producirse un problema con un ventilador específico, puede identificarlo fácilmente y reemplazarlo anotando los números del ventilador en el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.

Pasos

1. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
2. Reinicie el sistema.

Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#) en la página 56

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#) en la página 57

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Instalación de un ventilador de refrigeración](#) en la página 92

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Solución de problemas de la memoria del sistema

Requisitos previos


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

NOTA: Las ranuras de memoria no se pueden conectar en caliente.

NOTA: La batería de NVDIMM-N no se puede conectar en caliente.

Pasos

1. Si el sistema está en funcionamiento, ejecute la prueba de diagnóstico correspondiente. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
Si las pruebas de diagnóstico indican que hay una falla, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.

2. Si el sistema no está en funcionamiento, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y vuelva a conectar el sistema a la fuente de alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados, y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.
Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
4. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.
Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.
5. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.
 **NOTA:** Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria.
8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Quite la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer conector de DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con uno o más tipos de DIMM instalados, una instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.
14. Instale la cubierta del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Extracción de los módulos de memoria](#) en la página 69


[Instalación de los módulos de memoria](#) en la página 71

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Solución de problemas de una unidad o SSD

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede borrar datos almacenados en la unidad. Antes de continuar, respalde todos los archivos de la unidad.

 **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. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema tiene una controladora RAID y sus unidades están configuradas en un arreglo RAID, realice lo siguiente:
 - a. Asegúrese de que las unidades estén configuradas correctamente para el arreglo RAID.
 - b. Con la unidad offline, conéctela y desconéctela.
 - c. Salga de la utilidad de configuración y permita que el sistema se inicie al sistema operativo.
3. Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para su tarjeta controladora estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.
4. Reinicie el sistema y entre a la configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en la Configuración del sistema.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 27

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149

Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

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: Cuando deba solucionar problemas relacionados con un controlador, consulte la documentación del sistema operativo y del controlador.

NOTA: El conector de mini PERC no se puede conectar en caliente.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
9. Quite la cubierta del sistema.
10. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
 - b. Quite la cubierta del sistema.

- c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
- d. Instale la cubierta del sistema.
- e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Solución de problemas de tarjetas de expansión

Requisitos previos

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

NOTA: Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

NOTA: Las ranuras de soporte vertical no se pueden conectar en caliente.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
7. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
8. Quite la cubierta del sistema.
9. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
10. Instale la cubierta del sistema.
11. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
12. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
 - b. Quite la cubierta del sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Instale la cubierta del sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149


Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Solución de problemas de los procesadores

Requisitos previos

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

 **NOTA:** Los conectores del procesador no se pueden conectar en caliente.

Pasos

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 166

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 149

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) en la página 58

[Instalación de la cubierta del sistema](#) en la página 58

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell EMC](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell EMC

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

Pasos

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

Comentarios sobre la documentación

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