




Dell PowerEdge M830

Manual del propietario (Para el gabinete Dell PowerEdge VRTX)

Modelo reglamentario: FHB
Tipo reglamentario: FHB008



Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.
-  **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.

© 2016 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de autor y la protección intelectual. Dell y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento pueden ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

2016 - 06

Rev. A01

Tabla de contenido

1 Descripción general del sistema Dell PowerEdge M830 (para PowerEdge VRTX)	8
Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge M830.....	8
Panel frontal.....	9
Vista del panel frontal: sistema de unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.....	10
Vista del panel frontal: sistema de SSD de 1,8 pulgadas.....	11
Uso de la unidad de disquete USB o de las unidades USB de DVD o CD.....	12
Indicadores de diagnóstico del panel frontal.....	12
Patrones de los indicadores SSD o unidad de disco duro.....	12
Códigos del indicador LED de iDRAC directo.....	14
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	15
2 Recursos de documentación	16
3 Especificaciones técnicas	19
Dimensiones del chasis.....	19
Peso del chasis.....	19
Especificaciones del procesador.....	19
Especificaciones de la batería del sistema.....	19
Especificaciones de la memoria.....	19
Especificaciones de la controladora RAID.....	20
Especificaciones de la unidad.....	20
Unidades de disco duro.....	20
Unidades ópticas.....	20
Unidad flash.....	20
Especificaciones de puertos y conectores.....	20
Puertos USB.....	20
Tarjetas SD.....	20
Especificación de la tarjeta PCIe.....	20
Especificaciones de vídeo.....	21
Especificaciones ambientales.....	21
Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas.....	22
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	23
Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada.....	24
4 Instalación y configuración inicial del sistema	25
Configuración del sistema.....	25
Configuración de iDRAC.....	25

Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC.....	25
Opciones para instalar el sistema operativo.....	26
Métodos para descargar firmware y controladores.....	27
5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	29
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	29
Configuración del sistema.....	29
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	30
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	30
System BIOS (BIOS del sistema).....	30
Utilidad Configuración de iDRAC.....	58
Device Settings.....	59
Dell Lifecycle Controller.....	59
Administración de sistemas incorporados.....	59
Administrador de inicio.....	59
Visualización de Boot Manager.....	60
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	60
Inicio PXE.....	61
6 Instalación de componentes del módulo de servidor.....	62
Instrucciones de seguridad.....	62
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	62
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	62
Herramientas recomendadas.....	62
Extracción e instalación de un módulo de servidor.....	63
Extracción de un módulo de servidor.....	63
Instalación de un módulo de servidor.....	64
Cubierta del sistema.....	66
Extracción de la cubierta del sistema.....	66
Instalación de la cubierta del sistema.....	67
Interior del módulo de servidor.....	69
Cubierta de refrigeración.....	70
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	70
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	71
Procesador y DIMM de relleno.....	72
Extracción de un procesador/DIMM de relleno.....	72
Instalación de un procesador/DIMM de relleno.....	73
Memoria del sistema.....	74
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	76
Pautas específicas de los modos.....	77
Configuraciones de memoria de muestra.....	78
Extracción de los módulos de memoria.....	82

Instalación de los módulos de memoria.....	84
Tarjetas intermedias PCIe.....	85
Extracción de una tarjeta intermedia PCIe.....	86
Instalación de una tarjeta intermedia PCIe.....	87
soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe.....	88
Extracción del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe.....	88
Instalación del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe.....	90
Módulo SD dual interno (opcional).....	91
Sustitución de una tarjeta SD.....	91
Memoria USB interna.....	92
Extracción de la tarjeta IDSDM.....	94
Instalación de la tarjeta IDSDM.....	95
Tarjeta rSPI (opcional).....	97
Extracción de la tarjeta rSPI opcional.....	97
Instalación de la tarjeta rSPI opcional.....	98
Tarjeta vFlash SD.....	99
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	100
Tarjeta secundaria de red.....	102
Extracción de la tarjeta NDC.....	102
Instalación de la tarjeta NDC.....	104
Procesadores.....	105
Extracción de un disipador de calor.....	106
Extracción de un procesador.....	107
Instalación de un procesador.....	111
Instalación de un disipador de calor.....	112
Unidades de disco duro o SSD.....	114
Numeración del compartimento de SSD o unidad de disco duro.....	115
Pautas para la instalación de unidades de disco duro o SSD.....	115
Extracción de una unidad de disco duro o SSD.....	116
Instalación de una unidad de disco duro o SSD.....	117
Extracción de una unidad de disco duro o SSD de relleno.....	119
Instalación de una unidad de disco duro o SSD de relleno.....	121
Procedimiento de apagado para reparar una unidad de disco duro.....	122
Configuración de la unidad de inicio.....	122
Retire la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas del portaunidades de la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.....	123
Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.....	124
Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas desde el portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas	125
Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas.....	126

Compartimento de SSD o unidad de disco duro.....	127
Extracción de un compartimento de SSD o unidad de disco duro.....	127
Instalación del compartimento de una unidad de disco duro o SSD.....	129
Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.....	131
Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS (x4) de 2,5 pulgadas...	132
Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS (x4) de 2,5 pulgadas..	134
Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA (x4) de 2,5 pulgadas.....	136
Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA (x4) de 2,5 pulgadas.....	138
Extracción de un SSD o unidad de disco duro SATA (x2) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe (x2) de 2,5 pulgadas.....	140
Instalación de un SSD o unidad de disco duro SATA (x2) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe (x2) de 2,5 pulgadas.....	142
Extracción del plano posterior de SSD SAS (x12) de 1,8 pulgadas.....	144
Instalación del plano posterior de SSD SAS (x12) de 1,8 pulgadas.....	146
Batería del sistema.....	148
Sustitución de la pila de reserva de la NVRAM.....	148
Tarjeta controladora de almacenamiento.....	150
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento.....	150
Instalación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento.....	152
Tarjeta de expansión.....	154
Extracción de una tarjeta de expansión.....	154
Instalación de una tarjeta de expansión.....	156
Placa base.....	158
Extracción de la placa base.....	158
Instalación de la placa base.....	161
Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil).....	164
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	165
Módulo de plataforma segura.....	165
Instalación del módulo de plataforma segura.....	165
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	166
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	166
7 Uso de los diagnósticos del sistema.....	168
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	168
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	168
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema.....	168
Controles de los diagnósticos del sistema.....	169

8 Puentes y conectores.....	170
Configuración del puente de la placa base.....	170
Conectores de la placa base.....	171
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	172
9 Solución de problemas del sistema.....	174
Seguridad para el usuario y el sistema.....	174
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	174
Solución de problemas de las unidades de disco duro.....	175
Solución de problemas de unidades de estado sólido.....	176
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	177
Solución de problemas de una tarjeta SD interna.....	177
Solución de problemas de los procesadores.....	178
Solución de problemas de la placa base.....	178
Solución de problemas de la batería de reserva de la NVRAM.....	179
Mensajes del sistema.....	179
Mensajes de aviso.....	179
Mensajes de diagnóstico.....	180
Mensajes de alerta.....	180
10 Obtención de ayuda.....	181
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	181
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	181
Localizador de recursos rápido.....	181

Descripción general del sistema Dell PowerEdge M830 (para PowerEdge VRTX)

El sistema Dell PowerEdge M830 es un módulo de servidor de altura completa que está configurado para el gabinete PowerEdge VRTX. El sistema Dell PowerEdge M830 admite hasta:

- Cuatro procesadores Intel Xeon E5-4600 v4 o v3
- 48 DIMM
- Cuatro unidades de disco duro o SSD de intercambio directo de 2,5 pulgadas
- Doce SSD de intercambio directo de 1,8 pulgadas

Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge M830

El sistema Dell Storage PowerEdge M830 es compatible con la siguiente configuración:

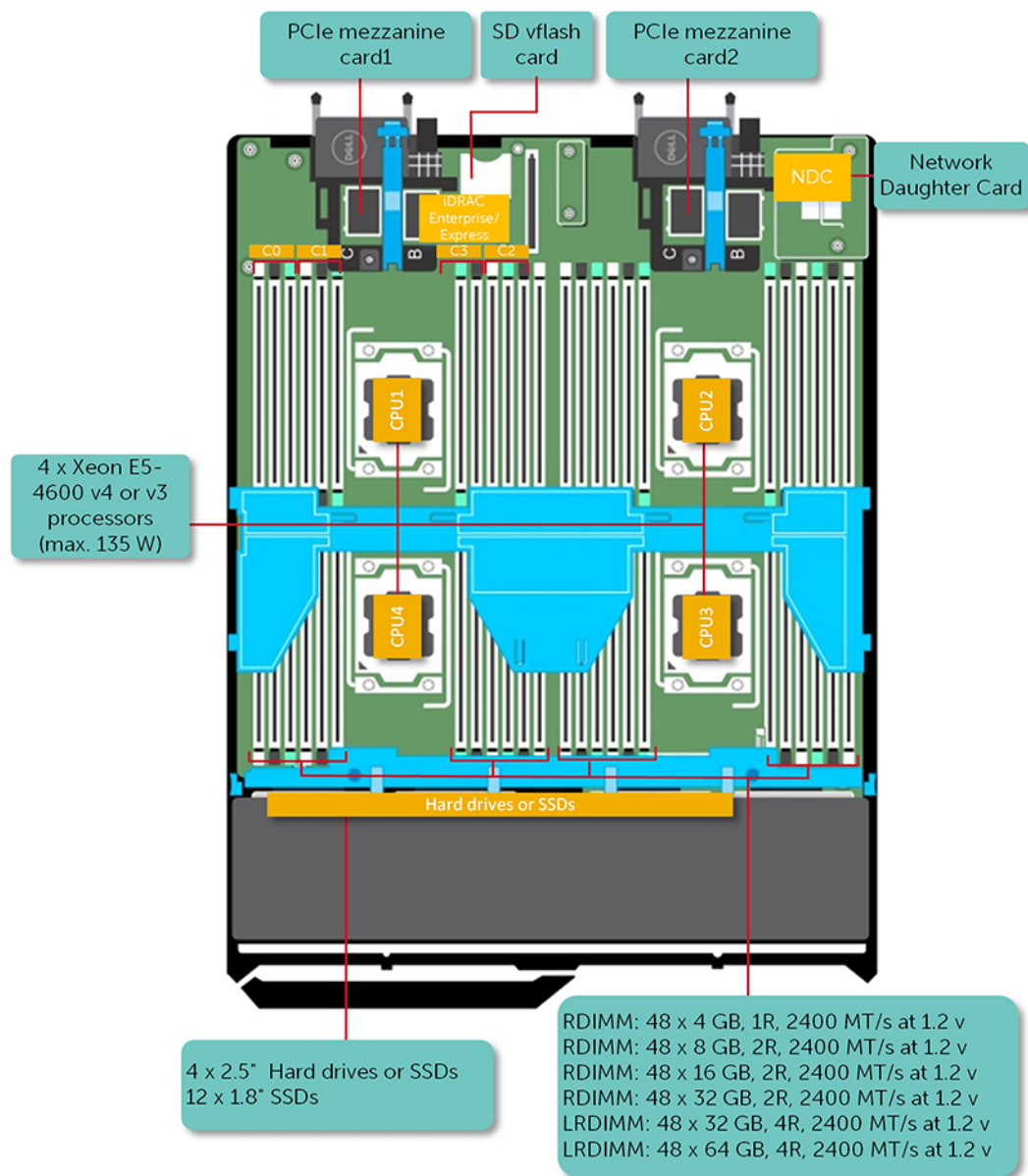


Ilustración 1. Configuraciones compatibles con el sistema Dell PowerEdge M830

Panel frontal

El panel frontal proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte frontal del servidor, como el botón de encendido, el indicador de estado, el indicador de administración y los puertos USB. Los LED de diagnóstico o el panel LCD están visiblemente situados en el panel frontal. Las unidades de disco duro de intercambio directo son accesibles desde el panel frontal.

Vista del panel frontal: sistema de unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas

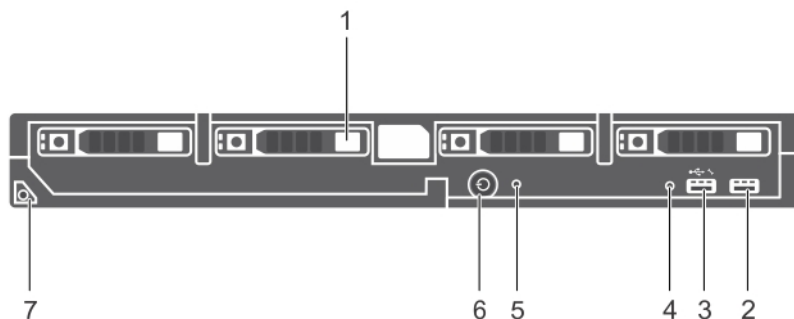


Ilustración 2. Vista del panel frontal: sistema de unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas

Tabla 1. Características e indicadores del panel frontal: sistema de unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Unidades de disco duro o SSD		Cuatro unidades de disco duro SAS/SATA o SSD SAS/SATA/PCIe de intercambio directo de 2,5 pulgadas.
2	Puerto USB		Permite conectar dispositivos USB al blade del .
3	Puerto de iDRAC directo o puerto de administración de USB		Permite conectar dispositivos USB al blade del o proporciona acceso a las funciones de iDRAC direct. Para obtener más información sobre la iDRAC, consulte iDRAC Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
4	Indicador de administración		El indicador de administración se ilumina cuando la iDRAC controla el conector USB para funciones de administración.
5	Indicador de estado		Indica el estado del sistema.
6	Botón de encendido, indicador de encendido del blade del		El indicador de encendido se ilumina cuando el blade está encendido. El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación al sistema.
7	Asa del blade del		Se utiliza para deslizar el blade del fuera del gabinete.

Vista del panel frontal: sistema de SSD de 1,8 pulgadas

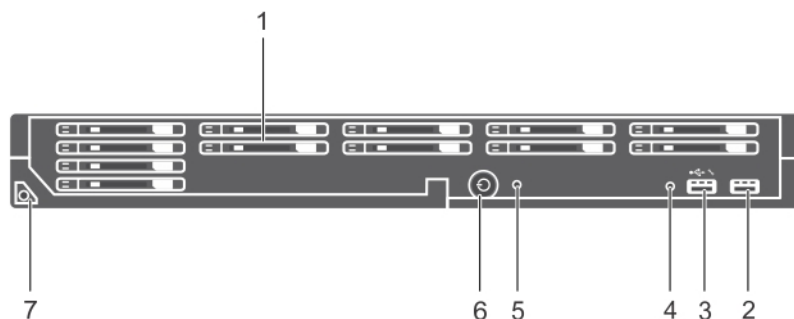


Ilustración 3. Características e indicadores del panel frontal: sistema de la SSD de 1,8 pulgadas

Tabla 2. Características e indicadores del panel frontal: sistema de la SSD de 1,8 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	SSD		Doce SSD SAS de intercambio directo de 1,8 pulgadas.
2	Puerto USB		Permite conectar dispositivos USB al del módulo de servidor.
3	Puerto de iDRAC directo o puerto de administración de USB		Permite conectar dispositivos USB al del módulo de servidor o proporciona acceso a las funciones de iDRAC directo. Para obtener más información sobre la iDRAC, consulte iDRAC Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
4	Indicador de administración		El indicador de administración se ilumina cuando la iDRAC controla el conector USB para funciones de administración.
5	Indicador de estado		Indica el estado del sistema.
6	Indicador de encendido, botón de encendido del del módulo de servidor		El indicador de encendido se ilumina cuando el del módulo de servidor está encendido. El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación al sistema.
7	Asa del del módulo de servidor		Se utiliza para deslizar el del módulo de servidor fuera del gabinete.

Uso de la unidad de disquete USB o de las unidades USB de DVD o CD

El sled dispone de puertos USB en la parte frontal para conectar una unidad de disquete USB, una unidad de memoria flash USB, una unidad de DVD/CD USB, un teclado o un mouse. Las unidades de USB pueden usarse para configurar el sled.

Para designar la unidad de disco flexible USB como la unidad de inicio:


1. Conecte la unidad USB
2. Reinicie el sistema
3. Acceso al programa de configuración del sistema.
4. Establezca la unidad como la primera de la secuencia de inicio

El dispositivo USB aparece en la pantalla de configuración del orden de inicio sólo si se conecta al sistema antes de ejecutar System Setup (Programa de configuración del sistema). También puede seleccionar el dispositivo de inicio presionando F11 durante el inicio del sistema y seleccionando un dispositivo de inicio para la secuencia de inicio actual.

Indicadores de diagnóstico del panel frontal

Patrones de los indicadores SSD o unidad de disco duro

Los indicadores de las unidades de disco duro o SSD (Unidades de estado sólido) mostrarán patrones diferentes a medida que ocurran eventos de unidades en el sistema.

 **NOTA:** El módulo de servidor debe tener una unidad de disco duro o SSD o una unidad de disco duro de relleno instalada en cada compartimiento para unidades.

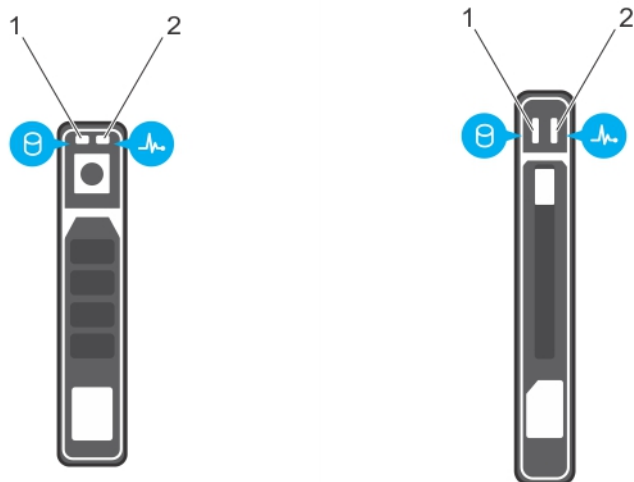


Ilustración 4. Indicadores de la unidad del disco duro o SSD


1. Indicador de actividad de la unidad (verde)
2. Indicador de estado de la unidad (verde y ámbar)

NOTA: Si la unidad de disco duro se encuentra en modo de interfaz de controladora host avanzada (AHCI), el LED de estado (sobre el lado derecho) no funcionará y permanecerá apagado.

Tabla 3. Códigos indicadores de estado de la unidad

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 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
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 anulada

Códigos del indicador LED de iDRAC directo

 **NOTA:** El indicador LED de iDRAC directo no se enciende cuando utiliza el puerto USB en el modo de USB.

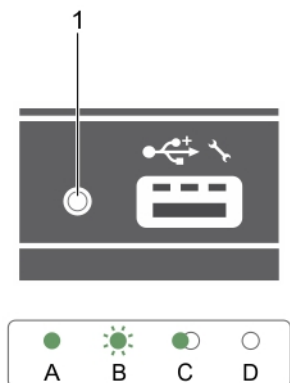


Ilustración 5. Indicador LED de iDRAC directo

1. Indicador de estado de iDRAC directo

La tabla siguiente muestra la actividad del indicador LED de iDRAC directo al configurar iDRAC directo mediante el puerto de administración (Importar XML de USB).

Tabla 4. Indicador LED de iDRAC directo

Convención	Indicador LED de iDRAC directo	Estado
A	Verde	Se iluminará en color verde durante un mínimo de dos segundos para indicar el inicio y la finalización de una transferencia de archivos.
B	Verde parpadeante	Indica la transferencia de archivos o cualquier tarea de operación.
C	Luz verde y, a continuación, se apaga.	Indica que la transferencia de archivos se ha completado.
D	Apagado	Indica que el USB se puede extraer o que una tarea se ha completado.

La tabla del indicador LED de iDRAC directo describe la actividad de iDRAC directo al configurar iDRAC directo con su portátil y cable (conexión de portátil):

Tabla 5. Indicador LED de iDRAC directo

Indicador LED de iDRAC directo	Estado
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que el portátil está conectado.
Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que reconoce el portátil conectado.
Luz apagada	Indica que el portátil no está conectado.

Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

El sistema se identifica mediante un único código de servicio rápido y el número de etiqueta de servicio. El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio se encuentran en la parte anterior del sistema tirando de la etiqueta de información. Como alternativa, la información puede estar 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 6. Recursos de documentación adicional para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre la instalación del sistema en un bastidor, consulte la documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor.	Dell.com/poweredge manuals
	Para obtener información sobre cómo activar el sistema y las especificaciones técnicas del sistema, consulte el documento <i>Getting Started With Your System (Introducción al sistema)</i> incluido con el sistema.	Dell.com/poweredge manuals
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC y la administración del sistema de forma remota, consulte la Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).	Dell.com/idrac manuals
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	Dell.com/operatingsystem manuals
	Para obtener más información sobre la comprensión de subcomandos Remote Access Controller Admin (Administración de la controladora de acceso remoto - RACADM) e interfaces admitidas de RACADM, consulte la RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC (Guía de referencia de línea de mandatos de RACADM para iDRAC).	Dell.com/idrac manuals

Tarea	Documento	Ubicación
Administración del sistema	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	Dell.com/support/drivers
	Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas que ofrece Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	Dell.com/openmanagemanuals
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	Dell.com/openmanagemanuals
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).	Dell.com/openmanagemanuals
	Para obtener información sobre cómo instalar y utilizar la Herramienta de Dell System E-Support Tool (DSET), consulte la Guía del usuario de Herramienta de Dell System E-Support Tool (DSET).	Dell.com/DSET
	Para obtener información sobre cómo instalar y utilizar Active System Manager (ASM), consulte la Active System Manager User's Guide (Guía del usuario de Active System Manager).	Dell.com/asmdocs
	Para comprender las funciones de Dell Lifecycle Controller (LCC), consulte la Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller).	Dell.com/idracmanuals

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	Dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement
	Para obtener más información acerca de las conexiones y la administración de sistemas cliente, consulte la documentación de Administración de sistemas de OpenManage Connections Client.	Dell.com/dellclientcommandsuitemanuals
	Para obtener más información sobre cómo visualizar el inventario, realizar tareas de configuración y supervisión, encender y apagar los servidores de forma remota y habilitar alertas para los eventos en los servidores y los componentes por medio de la Dell Chassis Management Controller (CMC), consulte la guía del usuario de CMC.	Dell.com/esmmanuals
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.	Dell.com/storagecontrollermanuals
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre la comprobación de los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de errores y eventos de Dell).	Dell.com/openmanagemanuals > software OpenManage

Especificaciones técnicas

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

Dimensiones del chasis

Tabla 7. Dimensiones del sistema Dell PowerEdge M830

Sistema	Dimensiones en mm		
	X	S	Z
M830	395,20	50,35	545,0

Peso del chasis

El peso máximo del chasis del sistema PowerEdge M830 (para PowerEdge VRTX) es de 14,5 kg (31,9 lb).

Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge M830 admite hasta cuatro procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-4600 v3 o v4.

Especificaciones de la batería del sistema

El sistema M830 es compatible con la batería de sistema de tipo botón de litio CR 2032 3.0-V.

Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge M830 admite módulos DIMM registrados DDR4 y DIMM LV-DDR4 en 2400 MT/s, 2133 MT/s y 1866 MT/s.

Tabla 8. Especificaciones de la memoria

Socket de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
48 de 240 patas	<ul style="list-style-type: none"> Rango único de 4 GB (RDIMM) Dobles de 8 GB, 16 GB o 32 GB (RDIMM) 32 GB o 64 GB de rango cuádruple (LRDIMM) 	4 GB con un procesador doble	1,5 TB con cuatro procesadores

Especificaciones de la controladora RAID

El sistema PowerEdge M830 es compatible con controladoras PERC H330, PERC H730 y PERC H730P.

Especificaciones de la unidad

Unidades de disco duro

El sistema PowerEdge M830 admite:

- Hasta cuatro unidades de disco duro SAS/SATA o SSD SAS/SATA/PCIe de 2,5 pulgadas
- Hasta doce SSD SAS de 1,8 pulgadas

Unidades ópticas

El sistema PowerEdge M830 es compatible con una unidad óptica DVD USB externa opcional.

 **NOTA:** Los dispositivos DVD solo admiten datos.

Unidad flash

El sistema PowerEdge M830 admite:

- Unidad USB interna opcional
- Tarjeta SD interna opcional
- Tarjeta vFlash opcional (con iDRAC Enterprise integrada)

Especificaciones de puertos y conectores


Puertos USB

El sistema PowerEdge M830 admite:

- Uno de 4 patas compatible con USB 2.0 y uno de 9 patas compatible con USB 3.0 en el panel frontal
- Dos de 4 patas internos compatibles con 2.0

Tarjetas SD

El sistema PowerEdge M830 admite dos tarjetas SD internas dedicadas para el hipervisor.

 **NOTA:** Una tarjeta SD dedicada para la futura compatibilidad vFlash.

Especificación de la tarjeta PCIe

El sistema PowerEdge M830 es compatible con 4 tarjetas intermedias PCIe x16 Gen de 3 ranuras.

Especificaciones de vídeo

Los sistemas PowerEdge M830 admiten controladora Matrox G200 VGA integrada con iDRAC y 2 GB de memoria de vídeo compartidos con la memoria de la aplicación iDRAC.

Especificaciones ambientales


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

Tabla 9. Especificaciones de temperatura

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Fresh Air	Para obtener información acerca de Fresh air, consulte la sección Temperatura de funcionamiento ampliada.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)

Tabla 10. Especificaciones de humedad relativa

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	De 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	Entre un 10 % y un 80 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

Tabla 11. 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 laterales)

Tabla 12. Especificaciones de impulso de impacto máximo

Impulso de impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z" 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 13. Especificación de altitud máxima

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	3048 m (10 000 pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies).

Tabla 14. Especificación de la reducción de la tasa de la temperatura de funcionamiento


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

Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas

La siguiente tabla define las limitaciones que le ayudarán a evitar los daños a los equipos de TI y/o errores por causa de contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de polución gaseosa o de partículas superan las limitaciones especificadas y provocan daños o errores en el equipo, es posible que tenga que modificar las condiciones ambientales. La modificación de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

Tabla 15. Especificaciones de contaminación de partículas

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

 **NOTA:** Esta condición se aplica solo a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.




Contaminación de partículas	Especificaciones
	 NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.
Polvo conductor	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.
	 NOTA: Esta condición se aplica a entornos de centros de datos y de centros sin datos.
Polvo corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> • El aire debe estar libre de polvo corrosivo. • El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60 %.
	 NOTA: Esta condición se aplica a entornos de centros de datos y de centros sin datos.


Tabla 16. Especificaciones de contaminación gaseosa

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


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

Temperatura de funcionamiento ampliada


Tabla 17. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5 % a 85 %, y un punto de condensación de 29 °C.  NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10°C a 35°C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas de hasta 5 °C y alcanzar los 40 °C. Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 175 m (1 °F cada 319 pies) por encima de 950 m (3117 pies).
$\leq 1\%$ de las horas de funcionamiento anuales	De 5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5 % a 90 %, y un punto de condensación de 29 °C.

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
--	------------------

 **NOTA:** Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o máxima de 45 °C durante un máximo del 1 % de sus horas de funcionamiento anuales.

Para temperaturas comprendidas entre 40°C y 45°C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 125 m (1 °F cada 228 pies) por encima de 950 m (3117 pies).

 **NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliado, el rendimiento del sistema puede verse afectado.

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

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada


1. No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
2. Solo se deben instalar disipadores de calor de 94 mm de ancho
3. No se deben instalar más de 40 módulos DIMM
4. Los siguientes elementos no admiten el intervalo de temperaturas ampliado de funcionamiento:
 - a. SSD PCIe
 - b. Memoria Express
 - c. LRDIMM
 - d. 130 W o 120 W todos los procesadores de núcleo
 - e. Tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.

Instalación y configuración inicial del sistema


Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

1. Desembale el .
2. Extraiga la cubierta del conector de E/S de los conectores del .

 **PRECAUCIÓN:** Al instalar el , asegúrese de que está debidamente alineado con la ranura del gabinete, para evitar que se produzcan daños en los conectores del .

3. Instale el en el gabinete.
4. Encienda el gabinete.

 **NOTA:** Espere a que el chasis se encienda antes de presionar el botón de encendido.

5. Encienda el presionando el botón de encendido del .

Como alternativa, también puede encender el utilizando:

- El iDRAC del . Para obtener más información, consulte la sección Inicio de sesión en el iDRAC.
- Chassis Management Controller (Control de administración del chasis - CMC) del gabinete, después de configurar el iDRAC del en el CMC. Para obtener más información, consulte la publicación *CMC User's Guide (CMC - Guía del usuario)* disponible en **Dell.com/idracmanuals**.

Enlaces relacionados

[Iniciar sesión en iDRAC](#)

Configuración de iDRAC



Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) está diseñado para mejorar la productividad de los administradores del sistema y mejorar la disponibilidad global de los sistemas de Dell. iDRAC alerta a los administradores sobre los problemas de servidor, les ayuda a realizar la administración de sistema remota y a reducir la necesidad de obtener acceso físico al sistema.

Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC

Debe configurar las opciones de red iniciales en función de la infraestructura de red para habilitar la comunicación entrante y saliente con iDRAC. Puede configurar la dirección IP mediante una de las siguientes interfaces:

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad Configuración de iDRAC	Consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Dell Deployment Toolkit	Consulte <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide (Guía de usuario de Dell Deployment Toolkit)</i> en dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Consulte la <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Panel LCD del chasis o del servidor	Consulte la sección del panel LCD

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

-  **NOTA:** Para acceder al iDRAC, asegúrese de instalar la tarjeta de puertos de de iDRAC o conectar 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 iDRAC.

Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

- Usuario local de iDRAC
- 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`. También puede iniciar sesión mediante el inicio de sesión único o la tarjeta inteligente.

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

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

Opciones para instalar el sistema operativo

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

Tabla 18. 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)	Dell.com/operatingsystemmanuals
Dell Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals
VMware ESXi certificado por Dell	Dell.com/virtualizationsolutions
Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	Dell.com/ossupport
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	Sistemas operativos compatibles para sistemas Dell PowerEdge

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 19. Firmware y controladores

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

Descarga de controladores y firmware

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

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.
2. Bajo la sección **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**, escriba la Etiqueta de servicio de su sistema en la caja de texto **Service Tag or Express Service Code (Etiqueta de servicio o código de servicio rápido)** y, a continuación, haga clic en **Submit (Enviar)**.



NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detect My Product (Detectar mi producto)** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o en General support (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.

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

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

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

Enlaces relacionados

[Configuración del sistema](#)


[Administrador de inicio](#)

[Dell Lifecycle Controller](#)

[Inicio PXE](#)

Configuración del sistema

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

 **NOTA:** De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado se muestra en el explorador 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).

Enlaces relacionados

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

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

Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

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

1. Encienda o reinicie el 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.

Enlaces relacionados

[Configuración del sistema](#)

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

Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

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

Opción	Descripción
System BIOS (BIOS del sistema)	Permite establecer la configuración del BIOS.
iDRAC Settings	Permite establecer la configuración de iDRAC. La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de iDRAC mediante UEFI (Unified Extensible Firmware Interface [Interfaz de firmware extensible unificada]). Puede activar o desactivar varios parámetros de iDRAC mediante la utilidad iDRAC Settings. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals .
Device Settings (Configuración del dispositivo)	Permite establecer la configuración del dispositivo.

Enlaces relacionados

[Configuración del sistema](#)

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

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

[Device Settings](#)

System BIOS (BIOS del sistema)

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

Enlaces relacionados

- [Detalles de configuración de BIOS del sistema](#)
- [Configuración de inicio](#)
- [Configuración de red](#)
- [System Security](#)
- [Información del sistema](#)
- [Memory Settings](#)
- [Processor Settings](#)
- [SATA Settings](#)
- [Integrated Devices](#)
- [Serial Communication](#)
- [System Profile Settings](#)
- [Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)
- [Utilidad Configuración de iDRAC](#)
- [Device Settings](#)
- [Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

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

1. Encienda o reinicie el 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)**.

Enlaces relacionados

- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Detalles de configuración de BIOS del sistema](#)

Detalles de configuración de BIOS del sistema

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

Opción	Descripción
System Information	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Memory Settings (Configuración de la memoria)	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Processor Settings (Configuración del procesador)	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.

Opción	Descripción
SATA Settings (Configuración de SATA)	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
Boot Settings (Configuración de inicio)	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
Network Settings	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de la red.
Integrated Devices (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.
Serial Communication (Comunicación serie)	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
System Profile Settings (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.
System Security (Seguridad del sistema)	Muestra las opciones que se utilizan 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.
Miscellaneous Settings (Otros ajustes)	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Enlaces relacionados

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

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.

Enlaces relacionados

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)


[Selección del modo de inicio del sistema](#)

[Cambio del orden de inicio](#)

Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

1. Encienda o reinicie el 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)**.

Enlaces relacionados

- [Configuración de inicio](#)
- [Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)
- [Selección del modo de inicio del sistema](#)
- [Cambio del orden de inicio](#)

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

Opción	Descripción
Boot Mode	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema.</p> <p> PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Si establece este campo en BIOS, se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, esta opción está establecida en 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	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado).</p>
Hard-Disk Failover	<p>Especifica el disco duro que se ha iniciado, en caso de que se haya producido un error de disco duro. Los dispositivos se seleccionan en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro) del menú Boot Option Setting (Configuración de opciones de inicio). Cuando esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado), solo se intenta iniciar el primer disco duro de la lista. Cuando esta opción está establecida en Enabled (Habilitado), se intenta iniciar todos los discos duros en el orden establecido en Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro). Esta opción no está habilitada para el modo de inicio de UEFI.</p>
Boot Option Settings	<p>Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.</p>


Enlaces relacionados

- [Configuración de inicio](#)
- [Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)
- [Selección del modo de inicio del sistema](#)
- [Cambio del orden de inicio](#)


Selección del modo de inicio del sistema


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

- El modo de inicio BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
 - El modo de inicio Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) es una interfaz de inicio 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 inicio en el que desee que el sistema se inicie.

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

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

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

 **NOTA:** Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos admitidos, visite Dell.com/ossupport.

Enlaces relacionados

[Configuración de inicio](#)

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

Cambio del orden de inicio

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

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

Enlaces relacionados


[Configuración de inicio](#)

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

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 la red solo está disponible en el modo UEFI.


 **NOTA:** El BIOS no controla la configuración de la red en el modo BIOS. Para el modo de inicio del BIOS, la ROM de inicio opcional de los controladores de red administra la configuración de la red.

Enlaces relacionados

- [Configuración de UEFI iSCSI](#)
- [Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#)
- [Detalles de la configuración de UEFI iSCSI](#)
- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Visualización de Network Settings \(Configuración de la red\)](#)
- [Visualización de la configuración de UEFI iSCSI](#)

Visualización de Network Settings (Configuración de la red)

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 -  **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Network Settings (Configuración de la red)**.

Enlaces relacionados

- [Configuración de red](#)
- [Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#)

Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

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

Opción	Descripción
Dispositivo PXE n(n = 1 a 4)	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 4)	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.

Enlaces relacionados

- [Configuración de red](#)
- [Visualización de Network Settings \(Configuración de la red\)](#)

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 BIOS, la ROM de opción de las controladoras de red administra la configuración de red.

Enlaces relacionados

- [Detalles de la configuración de UEFI iSCSI](#)
- [Visualización de la configuración de UEFI iSCSI](#)

Visualización de la configuración de UEFI iSCSI

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

1. Encienda o reinicie el 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)**.

Enlaces relacionados

[Configuración de UEFI iSCSI](#)

[Detalles de la configuración de UEFI iSCSI](#)

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.

Enlaces relacionados

[Configuración de UEFI iSCSI](#)

[Visualización de la configuración de UEFI iSCSI](#)

System Security

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 desactivar el botón de encendido.

Enlaces relacionados

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)

[Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#)


[Asignación de contraseña del sistema y de configuración](#)

[Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema](#)

[Eliminación o modificación de una contraseña de sistema o de configuración](#)

Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

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

1. Encienda o reinicie el 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)**.



Enlaces relacionados

[System Security](#)

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)

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

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

Opción	Descripción
Intel AES-NI	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (AES-NI) (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado [AES-NI]) y está establecido en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
System Password	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Unlocked (Desbloqueado) .
TPM Security	 NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado. Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivado) . Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está establecido en On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio) y On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio) .
TPM Information	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en No Change (Sin cambios) .
TPM Status	Especifica el estado del TPM.
TPM Command	 PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.

Opción	Descripción
	Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Clear (Borrar TPM) está establecida en No .
Intel TXT	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado) .
Power Button	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, está establecida en Enabled (Habilitado) .
AC Power Recovery	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Last (Último) .
UEFI Variable Access	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (valor predeterminado), las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en Controlled (Controlado) , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
Secure Boot	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La opción Secure Boot (inicio seguro) está desactivada de forma predeterminada.
Secure Boot Policy	Cuando la política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar las imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Custom (Personalizado) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Secure Boot Policy Summary	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

Enlaces relacionados

[System Security](#)

[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#)

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:

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 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).

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Requisitos previos

Asegúrese de que el puente de contraseña esté activado. El puente de contraseña activa y desactiva las características de contraseña del sistema y contraseña de configuración. Para obtener más información, consulte la sección Configuración del puente de contraseña del sistema.

 **NOTA:** Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, la System Password (Contraseña del sistema) y la Setup Password (Contraseña de configuración) existentes se eliminarán y necesitará proporcionar la System Password (Contraseña del sistema) para iniciar el sistema.

Pasos

1. Para ejecutar el programa 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)**, 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 Tab.


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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (l), (\), (l), (').

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.

Enlaces relacionados

[System Security](#)

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema


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 y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.


 **NOTA:** Si se escribe una contraseña del sistema incorrecta, el sistema muestra 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 muestra un mensaje de error indicando que se ha detenido y que debe ser apagado. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta.

Enlaces relacionados

[System Security](#)

Eliminación o modificación de una contraseña de sistema o de configuración

Requisitos previos

 **NOTA:** No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de sistema o de configuración si el **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **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)**, modifique, altere 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 la contraseña del sistema o de configuración, un mensaje le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, un mensaje le solicitará que confirme la eliminación.

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

Enlaces relacionados

[System Security](#)

Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada


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

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

- Si la opción **System Password (Contraseña del sistema)** no está establecida en **Enabled (Habilitada)** y no está bloqueada con la opción **Password Status (Estado de la contraseña)**, será posible asignar una contraseña del sistema. Para obtener más información, consulte la sección de la pantalla Configuración de la seguridad del sistema.
- No puede deshabilitar ni modificar una contraseña en uso del sistema.

 **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.

Enlaces relacionados


[System Security](#)

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:

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 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).

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.

Enlaces relacionados


[Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de la información del sistema](#)

Visualización de la información del sistema

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Information (Información del sistema)**.

Enlaces relacionados

[Información del sistema](#)

Detalles de System Information (Información del sistema)

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

Opción	Descripción
System Model Name	Muestra el nombre de modelo del sistema.

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

Enlaces relacionados

- [Información del sistema](#)
- [Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#)
- [Visualización de la información del sistema](#)

Memory Settings

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.

Enlaces relacionados

- [Detalles de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#)
- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Visualización de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#)

Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

1. Encienda o reinicie el 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 **Memory Settings (Configuración de la memoria)**.



Enlaces relacionados

[Memory Settings](#)

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

Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

Opción	Descripción
System Memory Size	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
System Memory Voltage	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando durante el inicio del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado) . De forma predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
Modo de funcionamiento de la memoria	<p>Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son: Optimizer Mode (Modo de optimización), Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzada), Mirror Mode (Modo de duplicación), Spare Mode (Modo de repuesto), Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzada), Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell) y Dell NUMA Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores NUMA de Dell). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Optimizer Mode (Modo de optimización).</p> <p> 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.</p> <p> NOTA: La opción del Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell) establece un área de memoria resistente a errores. Este modo lo puede utilizar un sistema operativo que admita la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.</p>
Node Interleaving	Especifica si es compatible con NUMA (Acceso a memoria no uniforme). Si este campo se establece en Enabled (Habilitado) , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se establece en Disabled (Deshabilitado) , el sistema admitirá las configuraciones de memoria (asimétrica) NUMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
Snoop Mode	Especifica las opciones del modo de búsqueda. Las opciones disponibles son: Home Snoop (Búsqueda de inicio) , Early Snoop (Búsqueda temprana) y Cluster on Die (Clúster on Die) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en Early Snoop (Búsqueda temprana) . Este campo está solo disponible cuando Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecido en Disabled (Deshabilitado) .

Enlaces relacionados

[Memory Settings](#)

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

Processor Settings

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.

Enlaces relacionados


[Detalles de Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Ver Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Processor Settings (Configuración del procesador)**.


Enlaces relacionados




[Processor Settings](#)

[Detalles de Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

Detalles de Processor Settings (Configuración del procesador)

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

Opción	Descripción
Logical Processor	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Enabled (Habilitado) , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Disabled (Deshabilitado) , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting	Este valor modifica los ID de transacción del solicitante, que son recursos QPI. Esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) de manera predeterminada.  NOTA: Al activar esta opción puede afectar negativamente al rendimiento global del sistema.
Virtualization Technology	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Address Translation Service (ATS)	Define la Address Translation Cache (ATC) (Caché de traducción de direcciones [ATC]) para que los dispositivos almacenen en caché las transacciones de DMA. Este campo ofrece una interfaz entre CPU and DMA Memory Management

Opción	Descripción
	(Administración de memoria CPU y DMA) para una tabla de protección y una traducción de dirección del chipset y para traducir direcciones de DMA a direcciones de host. De manera predeterminada, la opción está establecida en Enabled (Habilitado) .
Adjacent Cache Line Prefetch	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Hardware Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) .
DCU Streamer Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
DCU IP Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Execute Disable	Habilita la ejecución de la tecnología de protección de memoria de desactivación. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Logical Processor Idling	Permite mejorar la eficiencia energética de un sistema. Se utiliza el algoritmo de detención de núcleos del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del sistema que a su vez permite los núcleos del procesador correspondiente para realizar la transición a un estado de inactividad. Esta opción sólo se puede activar si el sistema operativo es compatible con él. Se establece en Disabled (Deshabilitado) de manera predeterminada.
Configurable TDP	Le permite volver a configurar los niveles de Potencia de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de alimentación y energía térmica del sistema. TDP comprueba el calor máximo que necesita el sistema de refrigeración para disipar el calor. Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
X2Apic Mode	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
Dell Controlled Turbo	Controla la interacción turbo. Active esta opción únicamente cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) esté establecida en Performance (Rendimiento) .  NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.
Number of Cores per Processor	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en All (Todos) de manera predeterminada.
Processor 64-bit Support	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Processor Core Speed	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Procesador 1	 NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.

Opción

Descripción

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.

Opción	Descripción
Family-Model-Stepping	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Brand	Especifica el nombre de la marca.
Level 2 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Level 3 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Number of Cores	Muestra el número de núcleos por procesador.

Enlaces relacionados

[Processor Settings](#)

[Ver Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

SATA Settings

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.

Enlaces relacionados


[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de la configuración del SATA](#)

Visualización de la configuración del SATA

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **SATA Settings (Configuración de SATA)**.

Enlaces relacionados

[SATA Settings](#)

[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#)

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

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

Opción	Descripción
Embedded SATA	Permite establecer la opción de SATA incorporado en los modos Off (Deshabilitado) , ATA , AHCI , o RAID . De manera predeterminada, esta opción está establecida en AHCI .
Security Freeze Lock	Envía el comando para el bloqueo de cierre de seguridad a las unidades SATA integradas durante la prueba automática de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable los modos AHCI y ATA.
Caché de escritura	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).
Port 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. Para el modo AHCI o RAID , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.

Port 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. Para el modo AHCI o RAID , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.
---------------	---

Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.

Port C (Puerto C)	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. Para el modo AHCI o RAID , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.
--------------------------	---

Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.

Opción	Descripción								
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Opción</td> <td style="vertical-align: top;">Descripción</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Capacidad</td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.				
Opción	Descripción								
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port D (Puerto D)	<p>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. Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Opción</td> <td style="vertical-align: top;">Descripción</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Capacidad</td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port E (Puerto E)	<p>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. Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Opción</td> <td style="vertical-align: top;">Descripción</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Capacidad</td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port F (Puerto F)	<p>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. Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Opción</td> <td style="vertical-align: top;">Descripción</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Capacidad</td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.								

Opción	Descripción
Port G (Puerto G)	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. Para el modo AHCI o RAID , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.

Port H (Puerto H)	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. Para el modo AHCI o RAID , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.
--------------------------	---

Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.

Port I (Puerto I)	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. Para el modo AHCI o RAID , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.
--------------------------	---

Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.

Port J (Puerto J)	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. Para el modo AHCI o RAID , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.
--------------------------	---

Opción	Descripción
Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de soportes extraíbles, como las unidades ópticas.

Enlaces relacionados

[SATA Settings](#)

[Visualización de la configuración del SATA](#)

Integrated Devices

Puede utilizar la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** para ver y configurar los valores de todos los dispositivos incorporados, como la controladora de vídeo, controladora RAID integrada y los puertos USB.

Enlaces relacionados


[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.

Enlaces relacionados


[Integrated Devices](#)

[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

Opción	Descripción
USB 3.0 Setting (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. USB 3.0 está activado de forma predeterminada.

Opción	Descripción
User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)	<p>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 determinados sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el mouse USB no funcionan si los puertos están desactivados.</p> <p> 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.</p>
Internal USB Port (Puerto USB interno)	Habilita o deshabilita el puerto USB interno. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) .
Integrated RAID Controller (Controladora RAID integrada)	Habilita o deshabilita la controladora RAID integrada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) .
Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)	Activa o desactiva la tarjeta de red integrada.
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.
Embedded Video Controller	Activa o desactiva la opción Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) . Esta opción está establecida en Enabled (Activada) de manera predeterminada.
Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la Controladora de vídeo incorporada)	Muestra el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. La opción Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada) es un campo de solo lectura. Si la Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) es la única capacidad gráfica en el sistema (esto es, sin tarjeta de gráficos suplementaria instalada), la Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) se utiliza automáticamente como pantalla principal, incluso si la Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
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 no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)	Le permite habilitar o deshabilitar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) .

Opción	Descripción
Mezzanine Slot Disablement (Deshabilitación de la ranura intermedia)	La función Slot Disablement (Deshabilitación de ranura) controla la configuración de tarjetas intermedias instaladas en las ranuras especificadas. Solo puede controlar las ranuras para tarjetas intermedias existentes en el sistema.

Enlaces relacionados

[Integrated Devices](#)

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

Serial Communication

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

Enlaces relacionados


[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 -  **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Serial Communication (Comunicación serie)**.

Enlaces relacionados


[Serial Communication](#)

[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

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

Opción	Descripción
Serial Communication (Comunicación serie)	Activa las opciones Console Redirection (Redirección de consola) o un puerto COM . Esta opción está configurada como Off (Apagado) de manera predeterminada.
Serial Port Address	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1) .

Opción	Descripción
	 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.
External Serial Connector	Puede asociar el External Serial Connector (Conector serie externo) al Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).
Failsafe Baud Rate	Muestra la velocidad en baudios segura en caso de error 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 establecida en 115200.
Remote Terminal Type	Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está establecida en VT 100/VT 220.
Redirection After Boot	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) .

Enlaces relacionados

[Serial Communication](#)

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

System Profile Settings

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

Enlaces relacionados


[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#)

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

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 -  **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)**.


Enlaces relacionados




[System Profile Settings](#)

[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#)

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

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

Opción	Descripción
System Profile	<p>Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción System Profile (Perfil del sistema) en un modo distinto a Custom (Personalizado), el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de las opciones si el modo establecido es Custom (Personalizado). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Performance Per Watt Optimized (Rendimiento por vatio optimizado, DAPC). DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell).</p> <p> 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).</p>
CPU Power Management	<p>Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema, DAPC). DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).</p>
Memory Frequency	<p>Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar Maximum Performance (Rendimiento máximo), Maximum Reliability (Fiabilidad máxima), o una velocidad específica.</p>
Turbo Boost	<p>Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento del procesador en modo Turbo Boost. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado).</p>
Energy Efficient Turbo	<p>Habilita o deshabilita la opción Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética).</p> <p>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.</p>
C1E	<p>Permite habilitar y deshabilitar la opción de que el procesador cambie a un rendimiento mínimo cuando está inactivo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado).</p>
C States	<p>Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado).</p>
Collaborative CPU Performance Control	<p>Permite habilitar o deshabilitar la opción de administración de alimentación 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 (Deshabilitado).</p>
Memory Patrol Scrub	<p>Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Standard (Estándar).</p>
Memory Refresh Rate	<p>Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está establecida en 1x.</p>

Opción	Descripción
Uncore Frequency	<p>Permite seleccionar la opción Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador).</p> <p>El modo dinámico permite al procesador optimizar los recursos de consumo de alimentación en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo, para ahorrar alimentación o para optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).</p>
Energy Efficient Policy	<p>Permite seleccionar la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).</p> <p>La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.</p>
Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1	<p> 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).</p> <p>Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, la cantidad máxima de núcleos está habilitada.</p>
Monitor/Mwait	<p>Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) para todos los perfiles del sistema, excepto Custom (Personalizado).</p> <p> NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</p> <p> NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitado) en el modo Custom (Personalizado), la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.</p>

Enlaces relacionados

[System Profile Settings](#)

[Visualización de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#)

Miscellaneous Settings (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.

Enlaces relacionados


[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
F2 = System Setup
 **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.
3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**.



Enlaces relacionados

[Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

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

Opción	Descripción
	<p>Cuando está habilitado, la opción In-System Characterization (Caracterización en sistema) (ISC) se ejecuta durante la prueba automática de encendido (POST) tras detectar cambios pertinentes en la configuración del sistema para optimizar el consumo de energía del sistema y el rendimiento. ISC tarda alrededor de 20 segundos en ejecutarse, y es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen los resultados de ISC. La opción Enabled - No Reboot (Habilitado - Sin reinicio) ejecuta ISC y no aplica los resultados de ISC hasta la próxima vez que el sistema se restablece. La opción Enabled (Habilitado) ejecuta ISC y fuerza de inmediato un restablecimiento del sistema para que los resultados de ISC puedan aplicarse. El sistema necesita más tiempo para prepararse debido al restablecimiento forzado. Cuando está desactivado, ISC no se ejecuta.</p>


Enlaces relacionados

[Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

[Visualización de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

Utilidad Configuración de iDRAC

La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar varios parámetros de iDRAC mediante la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).

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

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

Enlaces relacionados

[Device Settings](#)

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Acceso a la utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)

[Modificación de la configuración térmica](#)

Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

1. Encienda o reinicie el sistema objeto de administración.
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)**.

Enlaces relacionados

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

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)**.

Enlaces relacionados

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

Device Settings

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

Enlaces relacionados

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

Dell Lifecycle Controller


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

Enlaces relacionados

[Administración de sistemas incorporados](#)

Administración de sistemas incorporados

Dell Lifecycle Controller incluye opciones avanzadas de administración de sistemas incorporados durante el ciclo de vida del sistema. Dell Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de inicio y su funcionamiento puede ser independiente respecto al sistema operativo.

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

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

Enlaces relacionados

[Dell Lifecycle Controller](#)

Administrador de inicio

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

Enlaces relacionados

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

[System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

[Visualización de Boot Manager](#)

Visualización de Boot Manager

Para acceder a **Boot Manager**:

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.

Enlaces relacionados

[Administrador de inicio](#)

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

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

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

Enlaces relacionados

[Administrador de inicio](#)

[Visualización de Boot Manager](#)

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.

Enlaces relacionados

[Administrador de inicio](#)

System Utilities (Utilidades del sistema)

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

- Launch Diagnostics (Iniciar Diagnostics)


- BIOS Update File Explorer (Explorador de archivos de actualización de la BIOS)
- Reiniciar sistema

Enlaces relacionados

[Administrador de inicio](#)


Inicio PXE


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

 **NOTA:** Para acceder a la opción **PXE boot (Inicio de PXE)**, inicie el sistema y, a continuación, pulse F12. El sistema captura y muestra los sistemas en red activos.


Instalación de componentes del módulo de servidor

Instrucciones de seguridad

 **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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

 **PRECAUCIÓN:** Si se utiliza el sistema sin la cubierta se podrían dañar los componentes

 **NOTA:** Para garantizar un funcionamiento y una refrigeración correctos, todos los compartimentos del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo de relleno.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

1. Apague el módulo de servidor con la CMC.
2. Extraiga el módulo de servidor del gabinete.
3. Coloque la cubierta del conector de E/S.
4. Extraiga la cubierta del sistema.

Después de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

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

Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Coloque el módulo de servidor en el gabinete.
3. Encienda el módulo de servidor.

Herramientas recomendadas

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

- Llave para el cierre del bisel.
La llave es necesaria únicamente si el sistema incluye un bisel.

- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Destornilladores Torx n.º T8 y n.º T10
- Llave para tuercas hexagonales de 5 mm y 6 mm
- Muñequera de conexión a tierra

Extracción e instalación de un módulo de servidor

△ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

✍ NOTA: Estos procedimientos se aplican solo a los módulos de servidor de altura completa o media. Para obtener información sobre la extracción e instalación de módulos de servidor de un cuarto de altura desde un manguito, consulte el Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo del servidor en dell.com/poweredgemanuals.

Extracción de un módulo de servidor

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del equipo.
3. Si está instalada, extraiga el bisel frontal del gabinete Dell PowerEdge VRTX.
4. Apague el módulo de servidor utilizando los comandos del sistema operativo o la CMC, y asegúrese de que el módulo de servidor esté apagado.

Cuando un módulo de servidor está apagado, el indicador de alimentación del panel frontal está apagado.

Pasos

1. Presione el botón de liberación del asa del módulo de servidor.
2. Tire hacia fuera del asa del módulo de servidor para desencajar el módulo de servidor del gabinete.

△ PRECAUCIÓN: Si lo va a extraer de forma definitiva, instale una unidad de relleno del módulo de servidor. Si el sistema funciona durante períodos largos de tiempo sin una unidad de relleno del módulo, el gabinete se puede sobrecalentar.

3. Deslice hacia afuera el módulo de servidor del gabinete.

△ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en los conectores de E/S, no toque los conectores o las patas del conector.

△ PRECAUCIÓN: Para proteger las patas del conector de E/S, instale las cubiertas del conector de E/S cada vez que extraiga un módulo de servidor del gabinete.

4. Coloque la cubierta del conector de E/S en el conector de E/S.

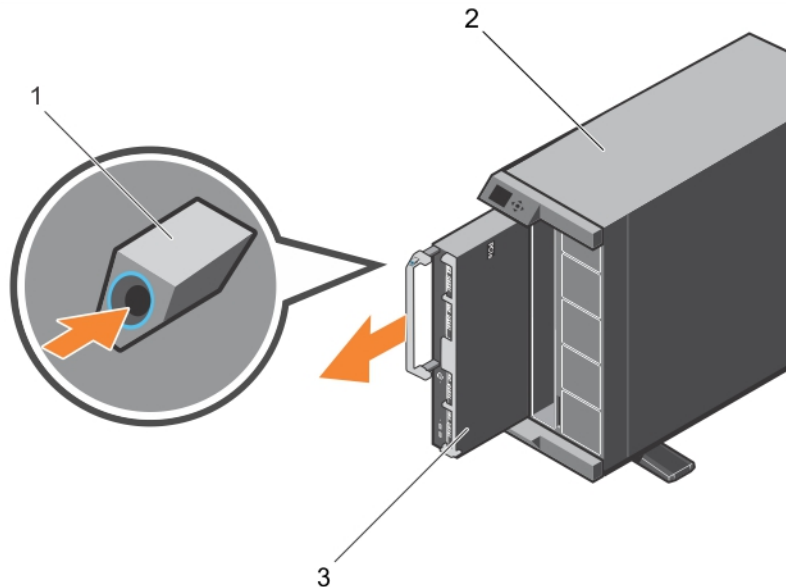


Ilustración 6. Extracción de un módulo de servidor

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. Botón de liberación | 2. Gabinete VRTX |
| 3. Módulo de servidor | |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de un módulo de servidor](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de un módulo de servidor

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

△ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en los conectores de E/S, no toque los conectores o las patas del conector.

✍ NOTA: Antes de instalar los módulos de servidor, coloque el chasis en la ubicación que desee.

NOTA: Instale las particiones del módulo de servidor para instalar los módulos de servidor de altura media. Para obtener más información, consulte el *Dell PowerEdge VRTX Enclosure Owner's Manual (Manual del propietario del gabinete Dell PowerEdge VRTX)* en dell.com/poweredgemanuals.

Pasos

1. Si va a instalar un módulo de servidor nuevo, extraiga la cubierta de plástico del conector o conectores de E/S y guárdela por si la necesita en el futuro.
2. Oriente el módulo de servidor de modo que el asa del módulo esté en el lado izquierdo del módulo de servidor.

PRECAUCIÓN: Al instalar los módulos de servidor, asegúrese de que estén adecuadamente alineados con las ranuras para evitar que se produzcan daños en los conectores del módulo de servidor.

3. Alinee el módulo de servidor con la ranura del módulo de servidor y con los rieles de guía del gabinete.
4. Deslice el módulo de servidor en el gabinete hasta que el asa de liberación del módulo encaje y bloquee el módulo de servidor en su lugar.

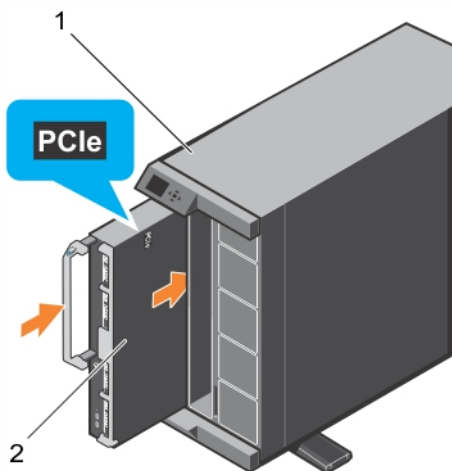


Ilustración 7. Instalación de un módulo de servidor

1. Gabinete VRTX

2. Módulo de servidor

Siguientes pasos

1. Encienda el módulo de servidor.
2. Si procede, instale el bisel frontal del gabinete Dell PowerEdge VRTX.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del equipo.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de un módulo de servidor](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Cubierta del sistema

La cubierta del sistema protege el interior del servidor y, al mismo tiempo, también mantiene un flujo de aire adecuado dentro del servidor. La extracción de la cubierta del sistema acciona el interruptor de intrusión, lo que ayuda a mantener la seguridad 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Debe extraer la cubierta del sistema para reparar otros componentes internos del sistema.

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. Apague el módulo de servidor con la CMC.
4. Extraiga el módulo de servidor del gabinete.
5. Coloque la cubierta del conector de E/S.

Pasos

1. Presione los botones de liberación y deslice la cubierta hacia la parte trasera del módulo de servidor.
2. Levante la cubierta y extráigala del módulo de servidor.

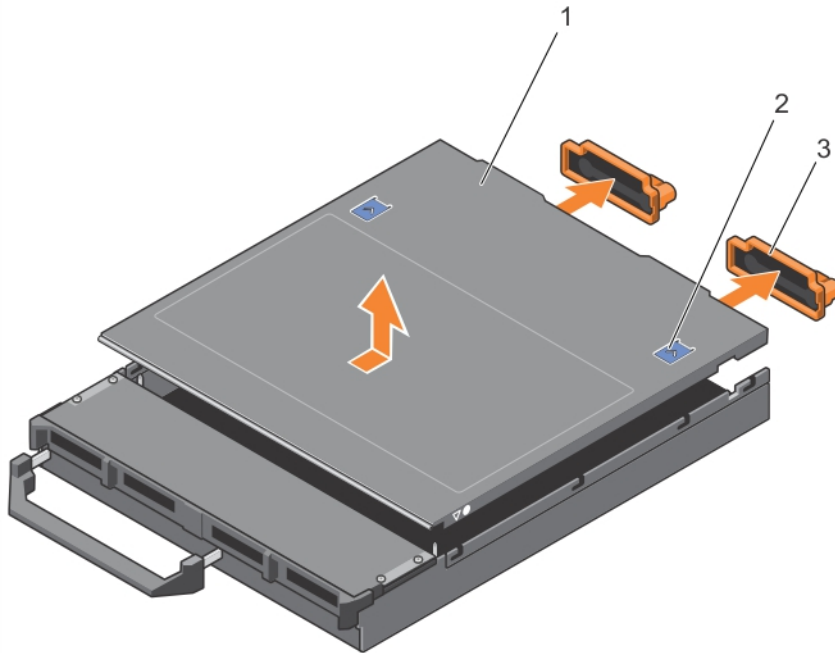


Ilustración 8. Extracción de la cubierta del sistema

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Cubierta del sistema | 2. Botón de liberación (2) |
| 3. Cubierta del conector de E/S (2) | 4. guías de alineamiento en el chasis y la cubierta del sistema |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta del sistema](#)
- [Extracción de un módulo de servidor](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

3. Extraiga la cubierta del sistema.

 **NOTA:** Debe extraer la cubierta del sistema para reparar otros componentes internos del sistema.

4. Asegúrese de no dejar ninguna herramienta o pieza en el interior del módulo de servidor.

Pasos

1. Alinee la guía de alineamiento de la cubierta del sistema con la guía de alineamiento en el chasis.
2. Baje la cubierta hasta colocarla en el chasis.
3. Introduzca la cubierta hasta que encaje en su lugar.
Para instalar correctamente la cubierta, nivélela con la superficie del chasis.

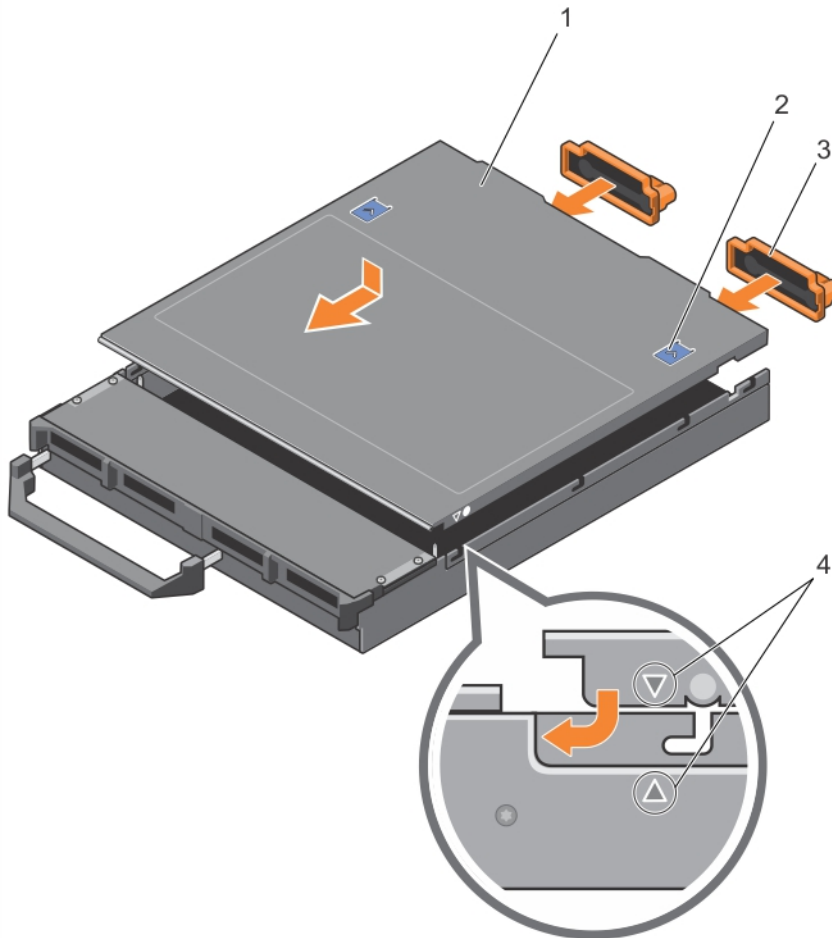


Ilustración 9. Instalación de la cubierta del sistema

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Cubierta del sistema | 2. Botón de liberación (2) |
| 3. Cubierta del conector de E/S (2) | 4. guías de alineamiento en el chasis y la cubierta del sistema |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de un módulo de servidor](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Interior del módulo de servidor

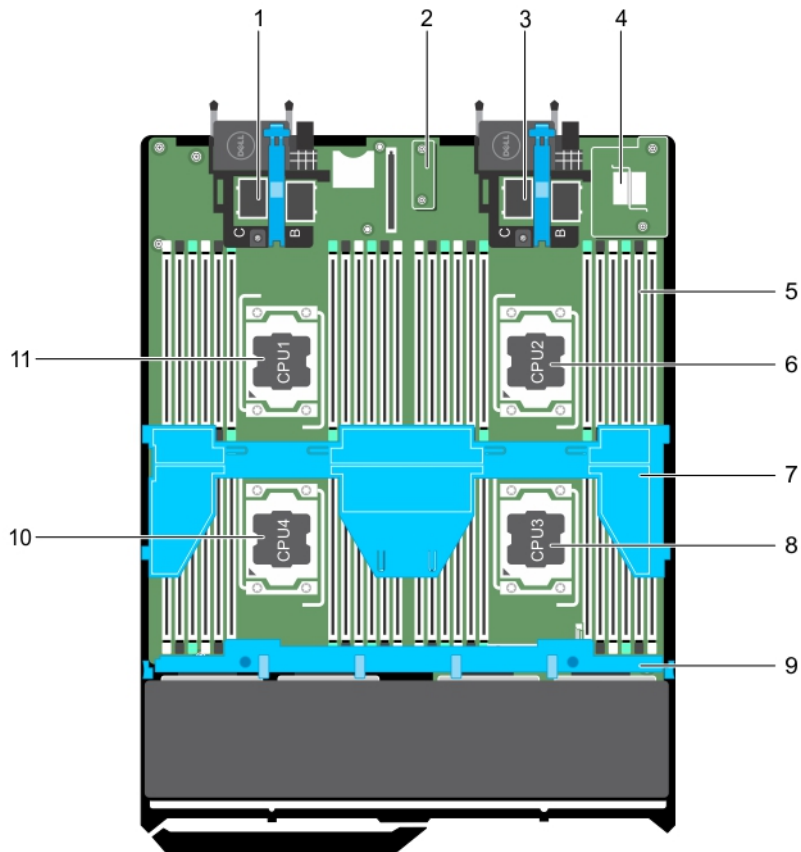


Ilustración 10. Interior del módulo de servidor

- | | |
|---|--|
| 1. Conectores de la tarjeta intermedia PCIe para la tarjeta 1 y 2 | 2. restaurar tarjeta de Serial Peripheral Interface (rSPI) |
| 3. Conectores de la tarjeta intermedia PCIe para la tarjeta 3 y 4 | 4. Tarjeta secundaria de red (NDC) |
| 5. Módulo de memoria (42) | 6. Procesador 2 |
| 7. Cubierta de refrigeración | 8. Procesador 3 |
| 9. Plano posterior de la unidad de disco duro/SSD | 10. Procesador 4 |
| 11. Procesador 1 | |

Cubierta de refrigeración

La cubierta de refrigeración ha colocado aerodinámicamente las aberturas que dirigen el flujo de aire en todo el sistema. El flujo de aire pasa a través de todas las partes críticas del sistema, donde el vacío tira aire a lo largo de toda la superficie del disipador de calor y del procesador, lo que le 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la cubierta de refrigeración, ya que el sistema puede sobrecalentarse rápidamente, resultando en el apagado del sistema y en la pérdida de datos.

✍ NOTA: Debe extraer la cubierta de refrigeración para reparar otros componentes internos del sistema.

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

Sujete la cubierta de refrigeración por ambos extremos y luego extráigala del sistema.

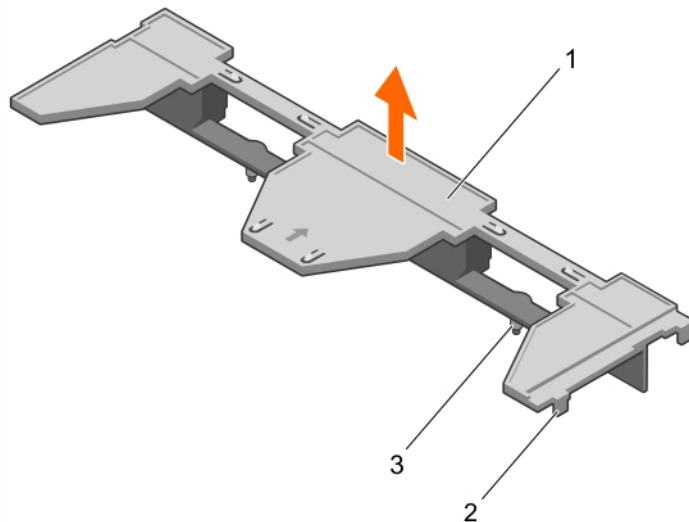


Ilustración 11. Extracción de la cubierta de refrigeración

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. Cubierta de refrigeración | 2. Lengüeta (4) |
| 3. Perno de guía (2) | |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

✎ NOTA: Debe extraer la cubierta de refrigeración para reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee los pernos de guía de la cubierta de refrigeración con las ranuras de guía de la placa base.
2. Baje la cubierta de refrigeración en el chasis hasta que las lengüetas de los laterales de la cubierta de refrigeración encajen con las ranuras del chasis.

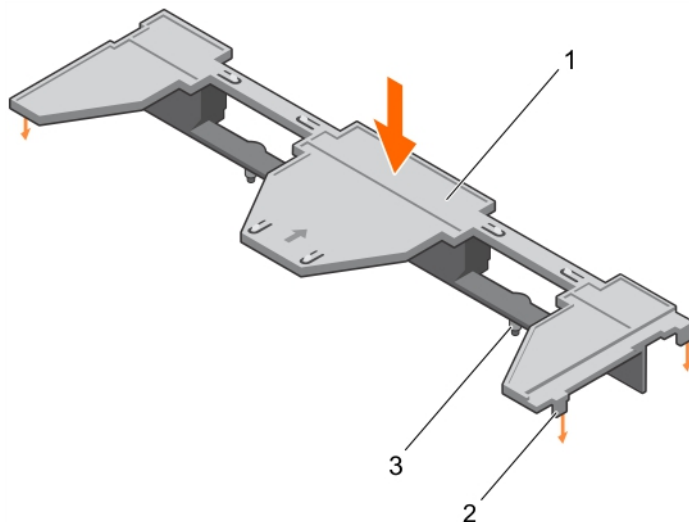


Ilustración 12. Instalación de la cubierta de refrigeración

1. Cubierta de refrigeración
2. Lengüeta (4)

3. Perno de guía (2)

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)


[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Procesador y DIMM de relleno


El procesador/DIMM de relleno suministrado con el sistema ayudan a dirigir el flujo de aire sobre los zócalos del procesador y las ranuras DIMM sin usar.

 **PRECAUCIÓN:** Si la extracción de un procesador es definitiva, debe instalar una tapa de protección de zócalo y un procesador/DIMM de relleno en el zócalo que queda libre para garantizar una refrigeración adecuada del sistema. Los procesadores/DIMM de relleno cubren los zócalos de los DIMM y del procesador que quedan vacíos.

Extracción de un procesador/DIMM de relleno

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer el procesador/DIMM de relleno al instalar cuatro procesadores o reparar otros componentes internos del sistema.

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

Sostenga el procesador y el DIMM de relleno por los bordes y extráigalo del sistema.

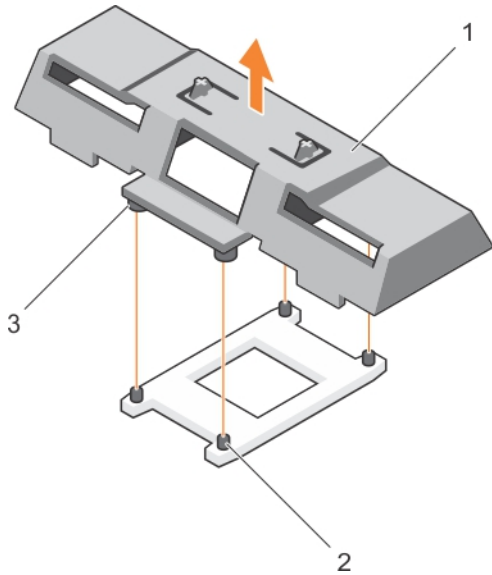


Ilustración 13. Extracción de un procesador/DIMM de relleno

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Procesador y DIMM de relleno | 2. Socket de retención del disipador de calor (4) |
| 3. Separador (4) | |

Siguientes pasos

1. Instale el procesador y el disipador de calor.
2. Si va a extraer un procesador de forma permanente, instale el procesador/.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de un procesador](#)
- [Instalación de un disipador de calor](#)
- [Instalación de un procesador/DIMM de relleno](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Instalación de un procesador/DIMM de relleno

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si están instalados, extraiga el disipador de calor y el procesador.

4. Extraiga un procesador/DIMM de relleno.

 **NOTA:** Debe extraer el procesador/DIMM de relleno al instalar dos procesadores o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee los separadores del procesador/DIMM de relleno con los sockets de retención del disipador de calor en el socket del procesador.
2. Baje el procesador/DIMM de relleno en el sistema hasta que los separadores del procesador/DIMM de relleno encajen con los sockets de retención del disipador de calor.

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de un disipador de calor](#)

[Extracción de un procesador](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Memoria del sistema


El sistema admite módulos DIMM registrados DDR4 (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM). Admite especificaciones de voltaje 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 o LRDIMM)
- Configuración del módulo DIMM (número de bancos)
- Frecuencia máxima de los módulos DIMM
- 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 48 zócalos de memoria divididos en cuatro grupos de 12 zócalos, uno para cada procesador. Cada grupo de 12 zócalos se organiza en cuatro canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer zócalo están marcadas en blanco, las del segundo zócalo en negro y las del tercero en verde.

 **NOTA:** Los módulos DIMM en los zócalos A1 a A12 están asignados al procesador 1, B1 a B12 al procesador 2, C1 a C12 al procesador 3 y D1 a D12 al procesador 4.

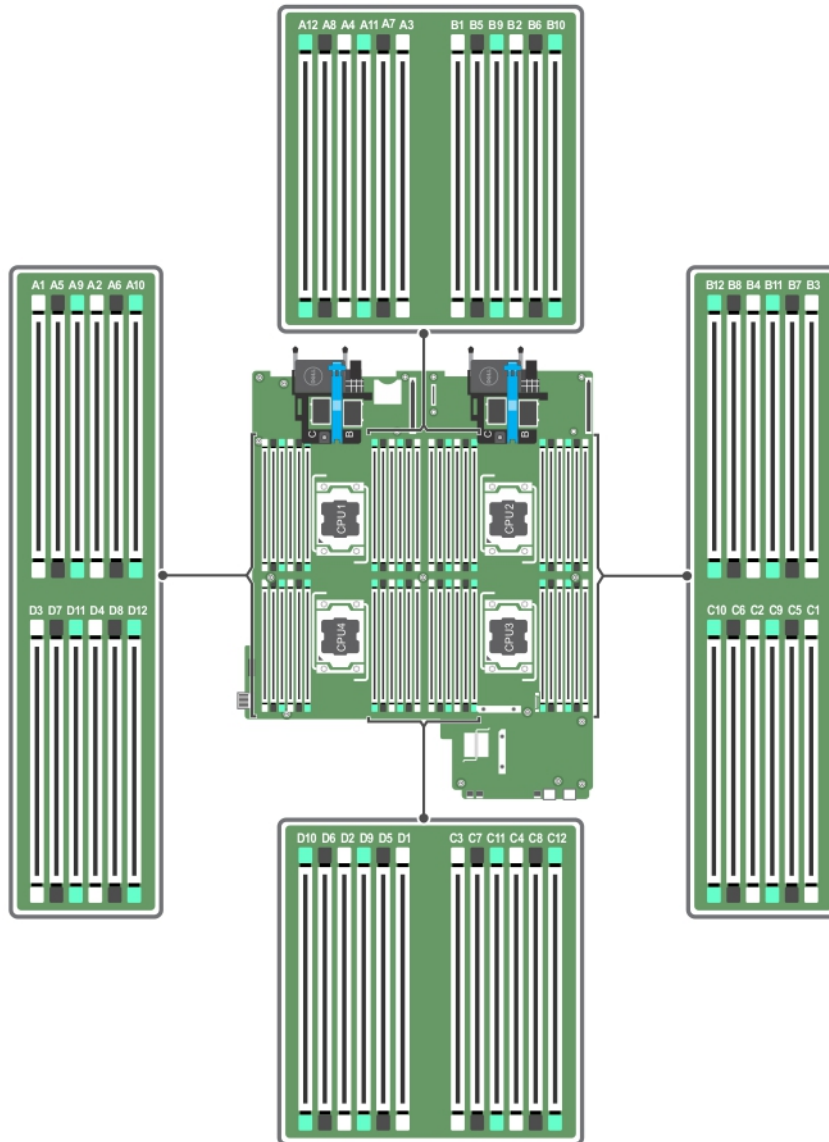


Ilustración 14. Ubicaciones de los zócalos de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

- | | |
|---------------------|--|
| Procesador 1 | <p>canal 0: sockets de memoria A1, A5 y A9</p> <p>canal 1: sockets de memoria A2, A6 y A10</p> <p>canal 2: sockets de memoria A3, A7 y A11</p> <p>canal 3: sockets de memoria A4, A8 y A12</p> |
| Procesador 2 | <p>canal 0: sockets de memoria B1, B5 y B9</p> <p>canal 1: sockets de memoria B2, B6 y B10</p> <p>canal 2: sockets de memoria B3, B7 y B11</p> |

	canal 3: sockets de memoria B4, B8 y B12
Procesador 3	canal 0: zócalos de memoria C1, C5 y C9
	canal 1: zócalos de memoria C2, C6 y C10
	canal 2: zócalos de memoria C3, C7 y C11
	canal 3: zócalos de memoria C4, C8 y C12
Procesador 4	canal 0: zócalos de memoria D1, D5 y D9
	canal 1: zócalos de memoria D2, D6 y D10
	canal 2: zócalos de memoria D3, D7 y D11
	canal 3: zócalos de memoria D4, D8 y D12

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

Tabla 20. Configuraciones admitidas

Tipo de módulo DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Voltaje	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
RDIMM	1		2400, 2133 y 1866	Rangos simples y duales
	2	1,2 V	2400, 2133 y 1866	Rangos simples y duales
	3		1 866	Rangos simples y duales
LRDIMM	1		2400, 2133 y 1866	Rango cuádruple
	2	1,2 V	2400, 2133 y 1866	Rango cuádruple
	3		2133	Rango cuádruple

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 conjunto de chips válida. A continuación se indican las pautas recomendadas para un óptimo rendimiento:

- LRDIMM y RDIMM no deben combinarse.
- Pueden combinarse DIMMs basados en DRAM x4 y x8. Para obtener más información, consulte la sección sobre pautas específicas de los modos.
- Se pueden rellenar como máximo tres RDIMM duales o no duales en un canal.
- Se pueden instalar hasta 3 LRDIMM independientemente de la numeración del rango.
- Rellene 4 módulos DIMM por procesador (1 DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.
- Si se instalan módulos de memoria con distintas velocidades, operarán a la velocidad de los módulos de memoria instalados más lentos o a velocidades menores, dependiendo de la configuración DIMM del sistema.
- Instale los módulos DIMM según las siguientes configuraciones de procesador y disipador de calor.
- Introduzca los DIMM en los sockets solo si se instala un procesador. En sistemas de un procesador, están disponibles los sockets A1 a A12. En sistemas de doble procesador, están disponibles los sockets de A1 a A12 y de B1 a B12.

- Introduzca primero todos los sockets con pestañas de liberación blancas, las negras y, a continuación, las verdes.
- Ocupe los sockets según la capacidad DIMM más alta, en el siguiente orden: primero los sockets con palancas de liberación blancas y a continuación los de las negras. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM de 16 GB y 8 GB, introduzca los DIMM de 16 GB en los sockets con lengüetas de liberación blancas y los DIMM de 8 GB en los sockets con lengüetas de liberación negras.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el socket A1 para el procesador 1, utilice también el socket 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).
- En función de las pautas específicas de los modos, ocupe cuatro módulos DIMM por procesador (un módulo DIMM por canal) al mismo tiempo para maximizar el rendimiento. Para obtener información adicional, consulte la sección Pautas específicas de los modos.

Tabla 21. Disipador de calor: Configuraciones de los procesadores

Configuración del procesador	Tipo de procesador (en vatios)	Ancho del disipador de calor	Número de módulos DIMM	
			Capacidad máxima del sistema	Características de fiabilidad, disponibilidad y facilidad de mantenimiento (RAS)
Dos procesadores	Hasta 135 W	74 mm	24	24
Procesador cuádruple	Hasta 105 W	74 mm	48	48
	120 W o 135 W	94 mm	40 (tres módulos DIMM en el canal 0 y en el canal 2 y dos módulos DIMM en el canal 1 y en el canal 3)	32 (2 DIMM por canal)

Enlaces relacionados

[Pautas específicas de los modos](#)

Pautas específicas de los modos

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

Código de corrección de errores avanzado (lockstep)

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

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 sockets de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los sockets 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 (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 la sustitución de memoria, esta función debe estar habilitada en System Setup (Configuración del sistema).

En este modo, se reserva para sustitución un banco 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 la sustitución de memoria está habilitada, 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 de memoria de rango único de 4 GB, la memoria del sistema disponible es: $3/4$ (rangos/canal) \times 16 (módulos de memoria) \times 4 GB = 48 GB, en lugar de 16 (módulos de memoria) \times 4 GB = 64 GB.

 **NOTA:** La sustitución de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.

 **NOTA:** Los modos Advanced ECC/Locstep (ECC avanzada/Locstep) y Optimizer (Optimización) admiten la característica de sustitución de memoria.

Duplicación de memoria

La duplicación de memoria ofrece el modo de fiabilidad de módulo de memoria más seguro en comparación con el resto de los modos, proporcionando protección mejorada frente a errores irreparables de varios bits. En una configuración duplicada, el total de memoria del sistema disponible es la mitad de la memoria física instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Si se produce un error irreparable, el sistema conmutará a la copia duplicada. De esta forma, se garantiza la SDDC y la protección de varios bits.

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

Tabla 22. Configuración del procesador

Procesador	Configuración	Reglas de ocupación de memoria	Información de ocupación de memoria
Una sola CPU	Orden de ocupación de la memoria	{1,2}, {3,4}	Consulte la nota de Duplicación de la memoria

Configuraciones de memoria de muestra

Las tablas siguientes muestran las configuraciones de memoria de muestra que respetan las pautas de memoria apropiadas que se indican en esta sección.



 **NOTA:** 1R, 2R y 4R en las siguientes tablas indican módulos DIMM individuales, dobles y cuádruples.

Tabla 23. Configuraciones de memoria: 2 procesadores

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
32	4	8	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	4	16	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
64	8	8	1R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	8	8	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
96	4	24	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
96	8	12	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
128	16	8	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
128	16	8	2R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
160	8	20	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10
160	16 y 8	12	2R, x4, 2133 MT/s 2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
				 NOTA: Los módulos DIMM de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 y B4, y los de 8 GB en las ranuras A5, A6, B5 y B6.
192	8	24	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1,

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
				B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
192	16	12	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
384	16	24	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
512	32	16	2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
512	32	16	4R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
768	32	24	4R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
1536	64	24	4R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12

Tabla 24. Configuraciones de memoria: cuatro procesadores


Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
64	4	16	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
96	8	24	1R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
96	8	24	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
128	4	32	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
128	8	16	2R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
192	4	48	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12
192	8	24	2R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
256	16	16	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
256	16	16	2R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
384	16	24	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
512	32	16	4R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4
768	32	24	4R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6
1 024	32	32	4R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C4, C5,


Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
1 024	64	16	4R, x4, 2400 MT/s	C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8 A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
1536	32	48	4R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12
3072	64	48	4R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12


Extracción de los módulos de memoria

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **AVISO:** Los módulos de memoria estarán 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.

 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

2. 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.
3. Levante y extraiga el módulo de memoria del sistema.

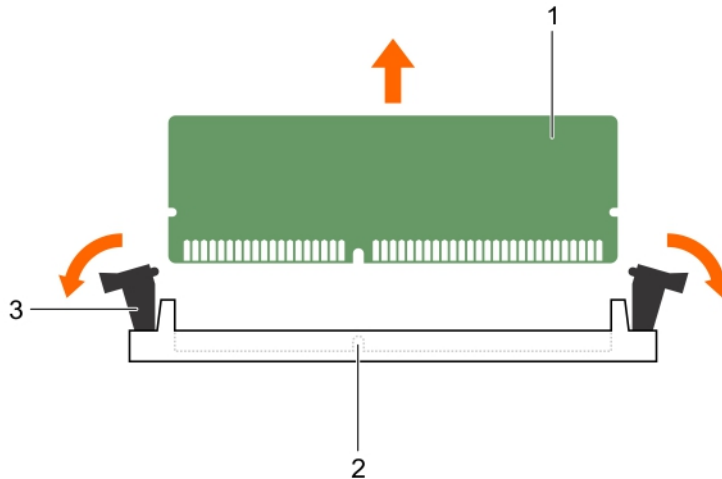


Ilustración 15. Extracción del módulo de memoria

1. Módulo de memoria
2. Socket de módulo de memoria
3. 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. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados






- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#)
- [Instalación de los módulos de memoria](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

-  **AVISO:** Los módulos de memoria estarán 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.
 -  **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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
 3. Si está instalada, extraiga el módulo de memoria o el módulo de memoria de relleno.

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.
 -  **PRECAUCIÓN:** Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.
2. Si hay un módulo de memoria o un módulo de memoria de relleno instalado en el socket, extráigalo.
 -  **NOTA:** Guarde los módulos de memoria de relleno que se extraigan para su uso en el futuro.
 -  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el socket del módulo de memoria durante la instalación, no doble o flexione el módulo de memoria e introduzca ambos extremos del módulo de memoria a la vez.
3. Abra los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.
4. 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.
5. 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.

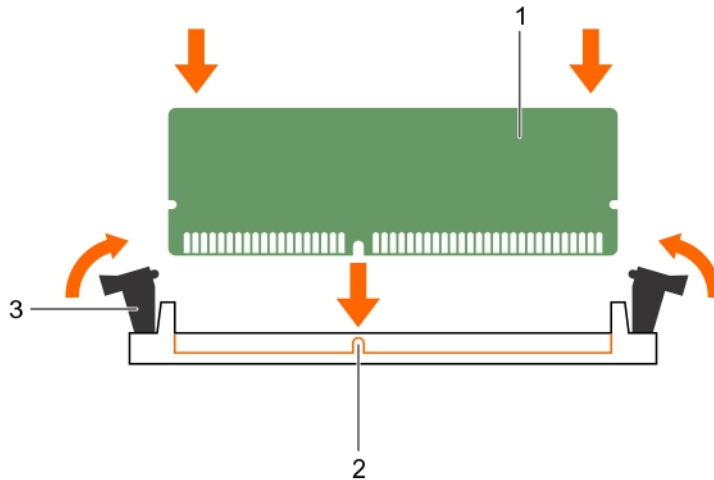


Ilustración 16. Instalación del módulo de memoria

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Módulo de memoria | 2. Guía de alineación |
| 3. Expulsor del socket de módulo de memoria (2) | |

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Presione <F2> para acceder a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe los valores establecidos en **System Memory (Memoria del sistema)**.
El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
3. Si el valor no es el correcto, es posible que la instalación de uno o varios módulos de memoria no se haya realizado correctamente. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los sockets del módulo de memoria.
4. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción de los módulos de memoria](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Tarjetas intermedias PCIe

El módulo de servidor admite tarjetas intermedias PCIe de Dell. Se admiten dos tarjetas Gen PCIe x8. No hay otras tarjetas intermedias, como Ethernet, Fibre Channel o InfiniBand son compatibles con módulos de servidor configurados para el gabinete VRTX.

Las tarjetas intermedias PCIe proporcionan una interfaz entre módulos de servidor y los conmutadores PCIe en el gabinete.

NOTA: Para que el funcionamiento sea correcto, asegúrese de que los dos tarjetas intermedias PCIe se establecen como **Enabled (Habilitado)** en la configuración del sistema.

Extracción de una tarjeta intermedia PCIe

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

NOTA: Debe extraer la tarjeta intermedia PCIe para reemplazar una tarjeta intermedia PCIe defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

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 equipo.

Pasos

1. Abra el pestillo de retención presionando el área acanalada del pestillo y levantando su extremo.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta intermedia PCIe, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

2. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe del sistema.
3. Cierre el seguro de retención.

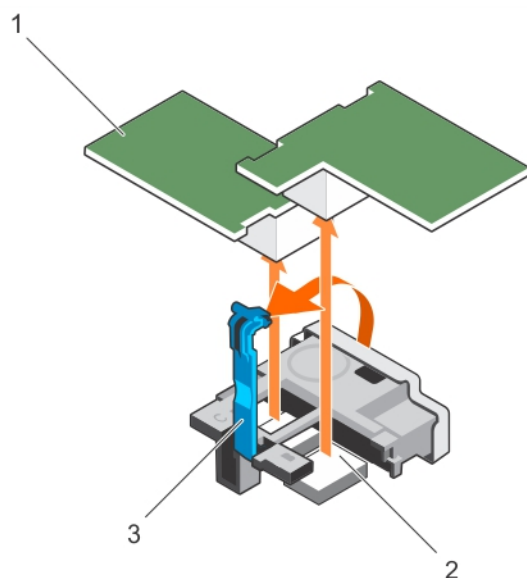


Ilustración 17. Extracción de una tarjeta intermedia PCIe

1. Tarjeta intermedia PCIe (2)
2. Conector de la tarjeta intermedia PCIe (2)

3. Seguro de retención

Siguientes pasos


1. Instale la tarjeta intermedia PCIe.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del equipo.

Enlaces relacionados


- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de una tarjeta intermedia PCIe

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del equipo.
3. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe.

 **NOTA:** Debe extraer la tarjeta intermedia PCIe para reemplazar una tarjeta intermedia PCIe defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Abra el pestillo de retención presionando el área acanalada del pestillo y levantando su extremo.
2. Si está instalada, extraiga la cubierta del conector del compartimento para tarjetas intermedias PCIe.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta intermedia PCIe, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

 **NOTA:** Las tarjetas intermedias PCIe están diseñadas para encajar en cualquiera de las ranuras para tarjeta.

3. Alinee el conector situado en la parte inferior de la tarjeta intermedia PCIe con el socket correspondiente de la placa base.
4. Baje la tarjeta hasta que quede bien asentada en su lugar y el gancho de plástico del borde externo de la tarjeta encaje en el lateral del sistema.
5. Cierre el pestillo de retención para fijar la tarjeta intermedia PCIe.

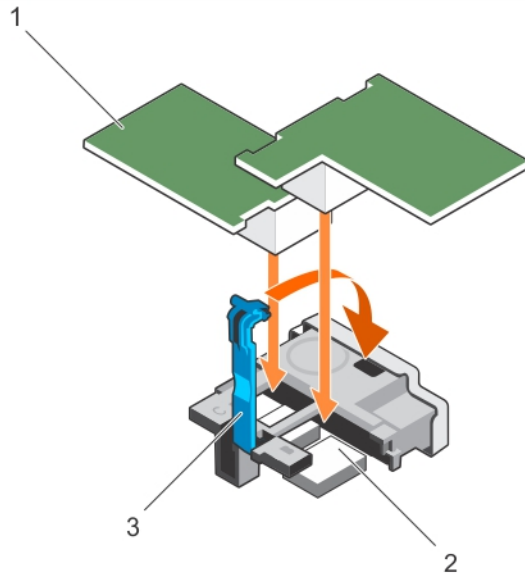


Ilustración 18. Instalación de una tarjeta intermedia PCIe

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Tarjeta intermedia PCIe (2) | 2. Conector de la tarjeta intermedia PCIe (2) |
| 3. Seguro de retención | |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe

Extracción del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

✍ NOTA: Debe extraer el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe para reemplazar una placa base defectuosa.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

4. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe.

Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe a la placa base.
2. Coloque el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe hacia arriba y deslícelo hasta que las lengüetas situadas en el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe se desenganchen de las ranuras del sistema.
3. Extraiga el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe del sistema.

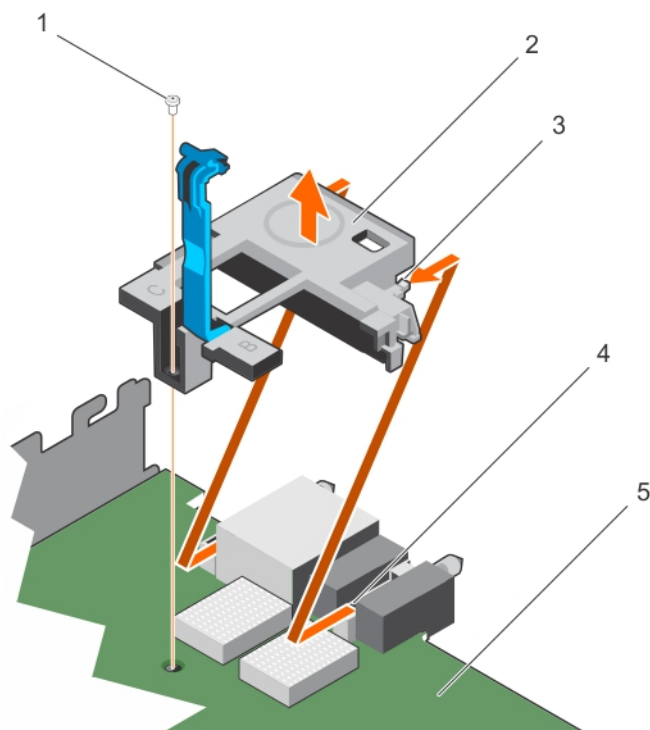


Ilustración 19. Extracción del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Tornillo | 2. Soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe |
| 3. Lengüeta del soporte (2) | 4. Ranura de la placa base (2) |
| 5. Placa base | |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe.

✍ NOTA: Debe extraer el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe para sustituir una placa base defectuosa.

Pasos

1. Coloque el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe hacia la parte posterior del sistema.
2. Alinee las lengüetas en el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe con las ranuras en el sistema y deslícelo hasta que las lengüetas del soporte encajen con las ranuras en el sistema.
3. Instale el tornillo para fijar el soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe en la placa base.

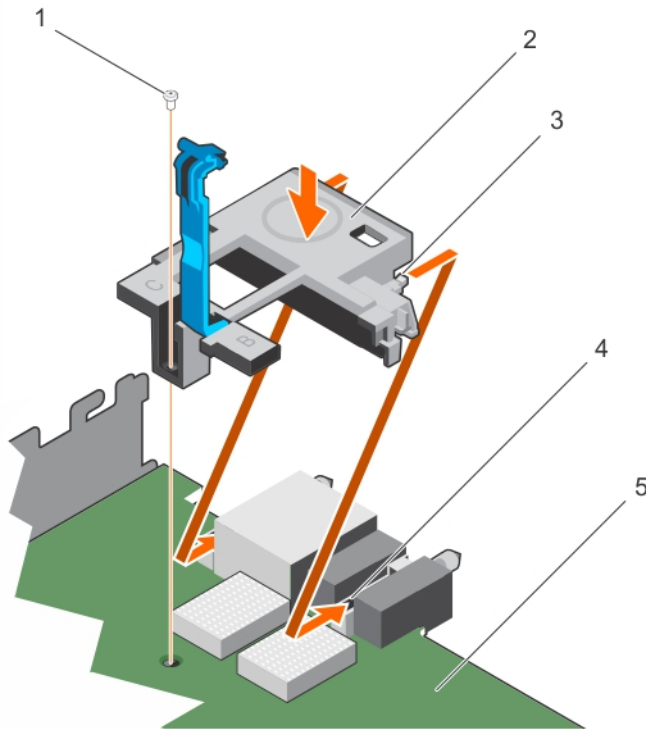


Ilustración 20. Instalación del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe

- | | |
|-------------|--|
| 1. Tornillo | 2. Soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe |
|-------------|--|

3. Lengüeta del soporte (2)
5. Placa base

4. Ranura de la placa base (2)

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta intermedia PCIe.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción del soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Módulo SD dual interno (opcional)


El módulo SD dual interno (IDSDM) le proporciona una solución de tarjeta SD redundante. Puede configurar el IDSDM para almacenamiento o como partición de inicio del sistema operativo. En servidores modulares, puede optar por un modo de módulo SD redundante o por compartir una ranura con el módulo iDRAC y las demás ranuras se pueden utilizar para almacenamiento o como partición del sistema operativo.

La tarjeta del módulo SD dual interno (IDSDM) dispone de dos ranuras de tarjeta SD y una interfaz USB dedicada para el hipervisor incorporado. Esta tarjeta ofrece las siguientes características:


- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y proporciona redundancia.
- Operación de tarjeta simple: es posible el funcionamiento con una tarjeta, pero sin redundancia.


Sustitución de una tarjeta SD

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitada.

 **PRECAUCIÓN:** Cuando se produce un error en la tarjeta SD y la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema) está establecida en **Mirror Mode (Modo de duplicación)**, es posible que haya pérdida de datos. Para evitar la pérdida de datos, siga los pasos del 4 al 6 de la sección **Solución de problemas de una tarjeta SD interna**.

 **NOTA:** La tarjeta SD de la ranura inferior es la tarjeta principal (SD1) y la tarjeta SD de la ranura superior es la secundaria (SD2).

✎ **NOTA:** Si se produce un error de tarjeta SD, la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** de System Setup (Configuración del sistema) se establece en **Disabled (Deshabilitado)** y la controladora del módulo SD dual interno notifica al sistema. La próxima vez que se reinicie, el sistema muestra un mensaje indicando el error.

✎ **NOTA:** Si la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** está establecida en **Disabled (Deshabilitada)** sustituya la tarjeta SD que ha fallado por otra nueva.

Pasos

1. Localice la ranura para tarjetas SD en la tarjeta (IDSDM) del módulo SD dual interno.
2. Presione hacia adentro sobre la tarjeta para liberarla de la ranura y extraiga la tarjeta.

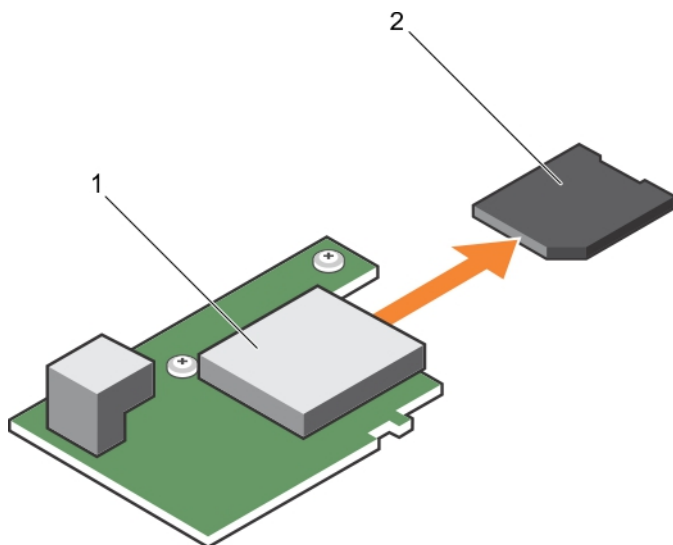


Ilustración 21. Sustitución de una tarjeta SD

- | | |
|--|--|
| 1. Tarjeta IDSDM | 2. Tarjeta SD |
| 3. ranura superior para tarjeta (SD 2) | 4. ranura inferior para tarjeta (SD 1) |

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** e **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** están activadas.
3. Compruebe que la nueva tarjeta SD funciona correctamente. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Obtención de ayuda](#)

Memoria USB interna

El módulo de servidor proporciona un conector USB interno para memoria flash USB. Esta memoria se puede utilizar como dispositivo de inicio, clave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo.

Para utilizar el conector USB interno, la opción **Internal USB Port (Puerto USB interno)** debe estar habilitada en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema).

Para iniciar el sistema desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio para, a continuación, especificar esta memoria en la secuencia de inicio de System Setup (Configuración del sistema). Para obtener información sobre cómo crear un archivo que permita el inicio en la memoria USB, consulte la documentación del usuario que se incluye en la memoria USB.

Sustitución de la memoria USB interna 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Localice el puerto USB o la memoria USB en la placa base.
Para localizar el puerto USB, consulte la sección Conectores y puentes de la placa base y .
2. Si está instalada, extraiga la memoria USB del puerto USB.

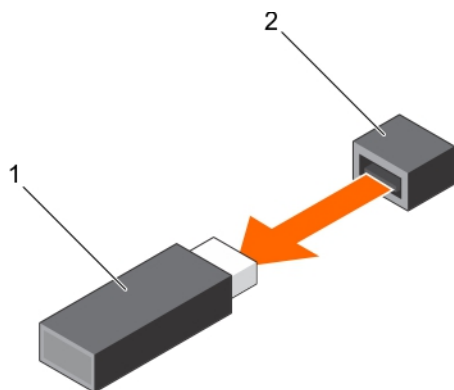


Ilustración 22. Extracción de la memoria USB interna

1. Memoria USB
2. Puerto USB
3. Introduzca la nueva memoria USB en el puerto USB.

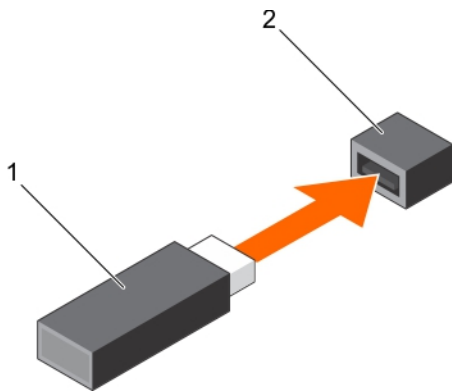


Ilustración 23. Instalación de la memoria USB interna

1. Memoria USB

2. Puerto USB

Siguientes pasos

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

Extracción de la tarjeta IDSDM

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

✍ NOTA: Debe extraer la tarjeta IDSDM para sustituir una tarjeta IDSDM defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe.
5. Si está instalada, extraiga la memoria USB interna.
6. Si está instalada, extraiga la tarjeta SD.

Pasos

1. Extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta IDSDM a la placa base.
2. Extraiga el soporte de la ranura de la tarjeta SD.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta IDSDM, debe sujetarla únicamente por los bordes.

3. Extraiga la tarjeta del sistema.

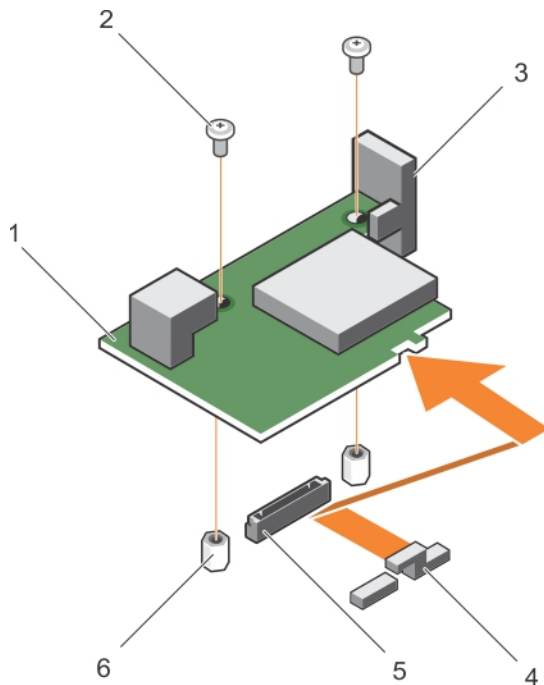


Ilustración 24. Extracción de la tarjeta IDS DM

- | | |
|--|--|
| 1. Tarjeta IDS DM | 2. Tornillo (2) |
| 3. Soporte de la ranura de la tarjeta SD | 4. Soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe |
| 5. conector | 6. Separador (2) |

Siguientes pasos

1. Coloque la tarjeta IDS DM.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Sustitución de la memoria USB interna](#)
- [Sustitución de una tarjeta SD](#)
- [Instalación de la tarjeta IDS DM](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de la tarjeta IDS DM

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga la tarjeta IDSDM.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta IDSDM, debe sujetarla únicamente por los bordes.

✎ NOTA: Debe extraer la tarjeta IDSDM para sustituir una tarjeta IDSDM defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee lo siguiente:
 - La ranura del borde de la tarjeta con las lengüetas de proyección en el soporte de la tarjeta intermedia PCIe.
 - Los dos orificios para tornillos de la tarjeta IDSDM con los separadores de la placa base.
 - El orificio del soporte de la ranura de la tarjeta SD con el orificio para tornillos de la tarjeta IDSDM.
2. Coloque los dos tornillos para fijar el soporte de la ranura de la tarjeta SD y la tarjeta IDSDM a la placa base.

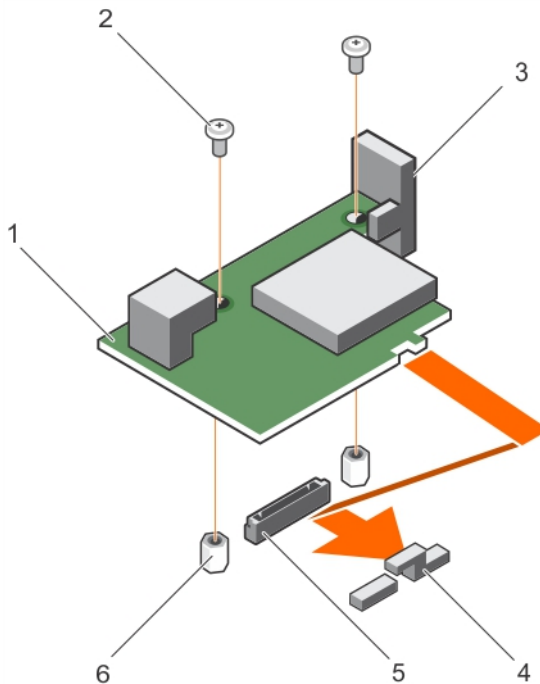


Ilustración 25. Instalación de la tarjeta IDSDM

- | | |
|--|--|
| 1. Tarjeta IDSDM | 2. Tornillo (2) |
| 3. Soporte de la ranura de la tarjeta SD | 4. Soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe |
| 5. conector | 6. Separador (2) |

Siguientes pasos

1. Si procede, instale la tarjeta SD y la llave de memoria USB interna.

2. Instale la tarjeta intermedia PCIe.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados


- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Sustitución de una tarjeta SD](#)
- [Sustitución de la memoria USB interna](#)
- [Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Extracción de la tarjeta IDSDM](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Tarjeta rSPI (opcional)

rSPI (restore Serial Peripheral Interface) es un dispositivo flash SPI para el almacenamiento de información acerca de la Etiqueta de servicio del sistema, la configuración del sistema o la licencia de iDRAC.

Extracción de la tarjeta rSPI 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer la tarjeta rSPI para sustituir una tarjeta rSPI defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe.

Pasos

1. Extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta rSPI a la placa base.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta rSPI, debe sujetarla únicamente por los bordes.

2. Extraiga la tarjeta del sistema.

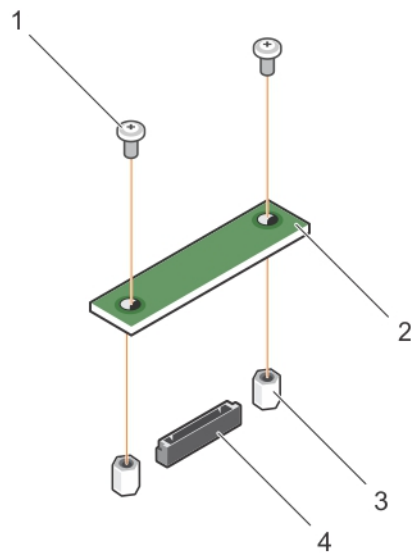


Ilustración 26. Extracción de la tarjeta rSPI

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Tornillo (2) | 2. Tarjeta rSPI |
| 3. Separador (2) | 4. conector |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta rSPI.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la tarjeta rSPI opcional](#)
- [Extracción de un módulo de servidor](#)
- [Extracción de la cubierta del sistema](#)
- [Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de la tarjeta rSPI 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

4. Extraiga la tarjeta rSPI.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta rSPI, debe sujetarla únicamente por los bordes.

NOTA: Debe extraer la tarjeta rSPI para sustituir una tarjeta rSPI defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Los dos orificios para tornillos de la tarjeta rSPI con los separadores de la placa base.
2. Coloque los dos tornillos para encajar la tarjeta rSPI en la placa base.

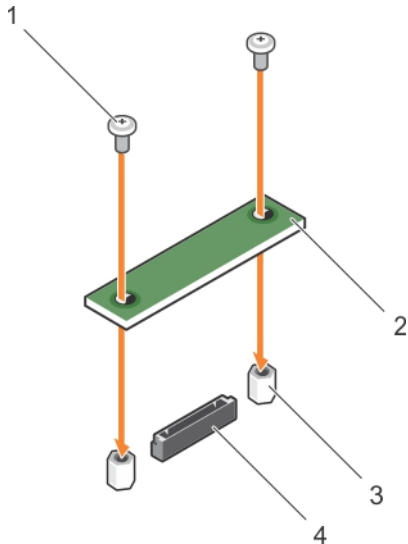


Ilustración 27. Instalación de la tarjeta rSPI

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Tornillo (2) | 2. Tarjeta rSPI |
| 3. Separador (2) | 4. conector |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta intermedia PCIe
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la tarjeta rSPI opcional](#)
- [Instalación de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Instalación de la cubierta del sistema](#)
- [Instalación de un módulo de servidor](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Tarjeta vFlash SD

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta al sistema mediante la ranura para tarjetas vFlash SD. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos

USB. Para obtener más información, consulte *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía de usuario de iDRAC)* en **Dell.com/idracmanuals**.

Puede utilizar una tarjeta vFlash SD en el sistema. La ranura para tarjetas está ubicada en la tarjeta IDSDM. Puede extraer e instalar la tarjeta vFlash SD.

Sustitución de la tarjeta vFlash SD

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Si está instalada, extraiga la tarjeta vFlash SD de la ranura para tarjeta.



NOTA: La ranura de la tarjeta vFlash SD está debajo de la NDC.

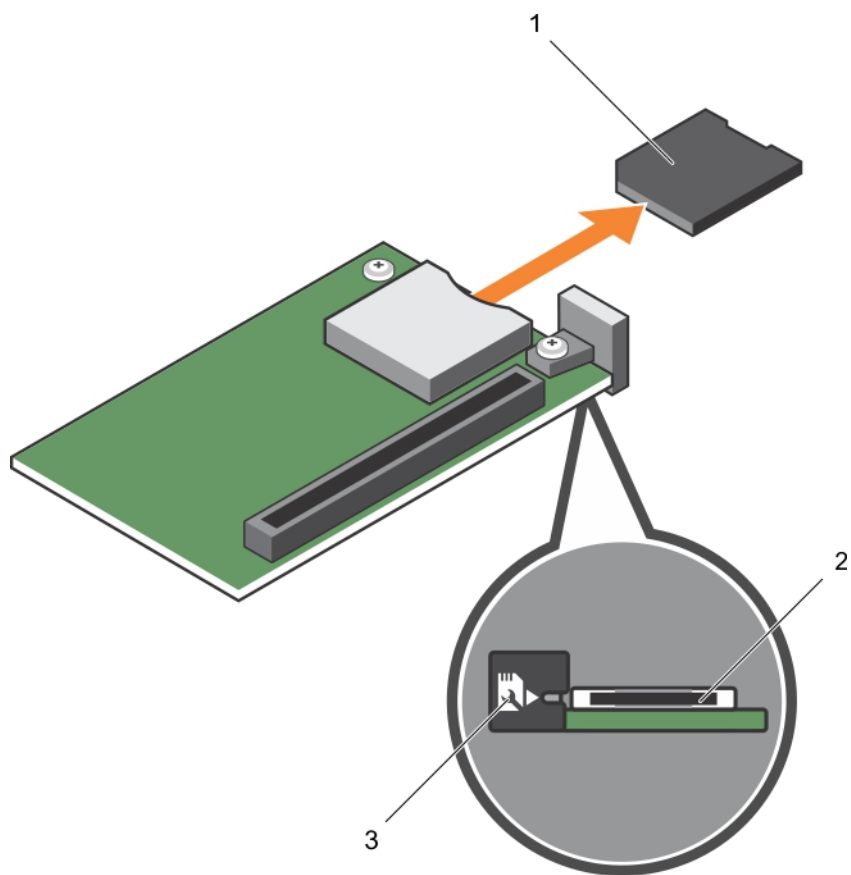



Ilustración 28. Extracción de la tarjeta vFlash SD

1. tarjeta vFlash SD
 2. ranura para tarjetas vFlash SD
 3. Etiqueta de identificación de la ranura para tarjetas vFlash SD
2. Introduzca el extremo con los contactos de la tarjeta SD en la ranura para tarjeta de la unidad del soporte vFlash.
-  **NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.
3. Presione hacia dentro la tarjeta para encajarla en la ranura.

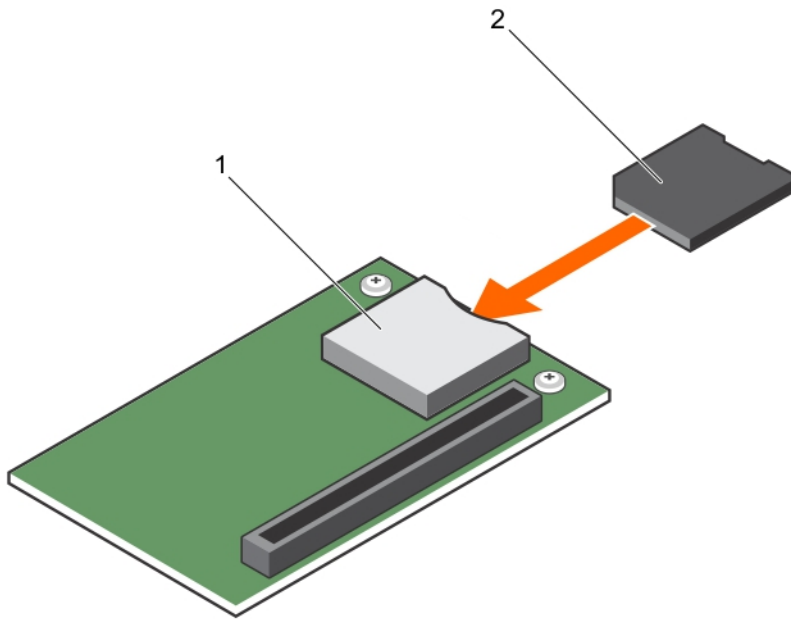


Ilustración 29. Instalación de la tarjeta vFlash SD

1. tarjeta vFlash SD

2. ranura para tarjetas vFlash SD

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Tarjeta secundaria de red

La tarjeta secundaria de red (NDC) es una tarjeta intermedia pequeña y extraíble. La NDC le ofrece la flexibilidad de elegir diferentes opciones de conectividad de red, por ejemplo, 4 x 1 GbE, 2 x 10 GbE y 2 x adaptadores de red convergente.

Extracción de la tarjeta NDC

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

✍ NOTA: Debe extraer la tarjeta NDC para reemplazar una tarjeta NDC defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe.

Pasos

1. Extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta de red secundaria (NDC) a la placa base.

△ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta NDC, debe sujetarla por los bordes.

2. Extraiga la tarjeta del sistema.

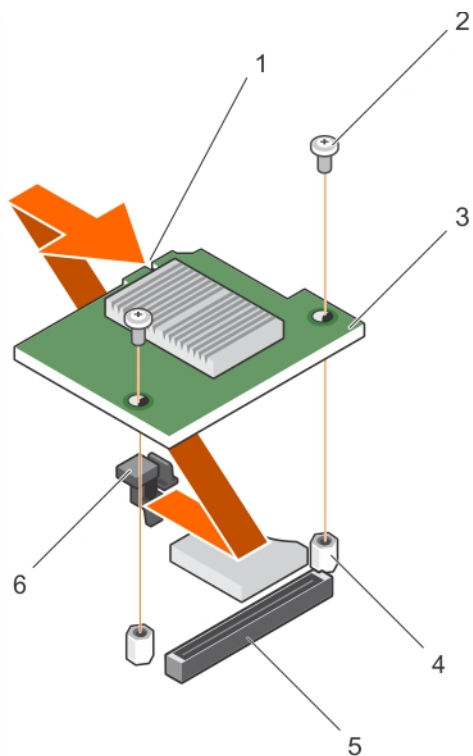


Ilustración 30. Extracción de la tarjeta NDC

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Ranura de la tarjeta NDC | 2. Tornillo (2) |
| 3. NDC | 4. Separador (2) |
| 5. conector | 6. Proyecciones de lengüeta |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de la tarjeta NDC](#)

[Extracción de un módulo de servidor](#)


[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)


[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Instalación de la tarjeta NDC

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga la tarjeta NDC.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta NDC, debe sujetarla por los bordes.

 **NOTA:** Debe extraer la tarjeta NDC para reemplazar una tarjeta NDC defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee lo siguiente:
 - a. Alinee las ranuras del borde de la tarjeta con las lengüetas de proyección del soporte de plástico que cubre las ranuras de la tarjeta intermedia PCIe.
 - b. Orificios de los tornillos de la tarjeta con los separadores de la placa base.
2. Coloque la tarjeta en su sitio hasta que su conector encaje en el conector correspondiente de la placa base.
3. Fije la tarjeta con los dos tornillos.

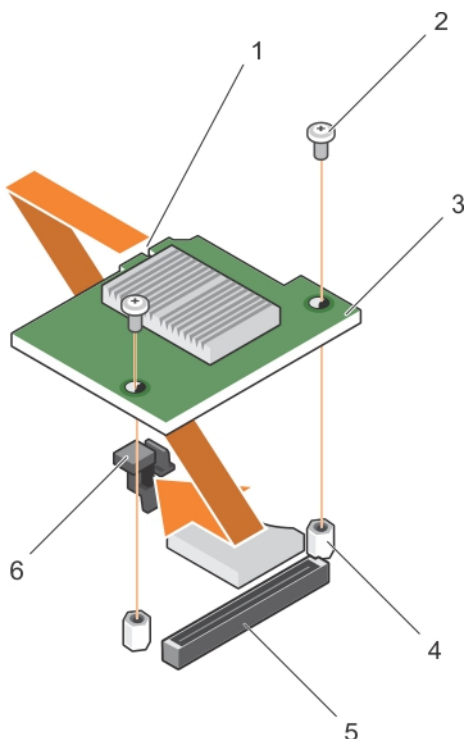


Ilustración 31. Instalación de la tarjeta NDC

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Ranura de la tarjeta NDC | 2. Tornillo (2) |
| 3. NDC | 4. Separador (2) |
| 5. conector | 6. Proyecciones de lengüeta |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta intermedia PCIe
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.


Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la tarjeta NDC](#)
- [Instalación de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Instalación de la cubierta del sistema](#)
- [Instalación de un módulo de servidor](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Procesadores

El módulo de servidor admite hasta cuatro procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-4600 v3 o v4.

⚠ PRECAUCIÓN: Si está utilizando un sistema con dos procesadores, asegúrese de que utiliza disipadores de calor de 74 mm de ancho para procesadores de hasta 135 W.

 **PRECAUCIÓN:** Si está utilizando un sistema con cuatro procesadores, asegúrese de que utiliza disipadores de calor de 74 mm de ancho para procesadores de hasta 105 W y disipadores de calor de 94 mm de ancho para procesadores de hasta 120 W o 135 W.


 **NOTA:** La combinación de procesadores de distinta potencia no es compatible.


Siga este procedimiento cuando:


- Instale un procesador adicional
- Reemplace un procesador


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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell puede realizar los procedimientos de extracción e instalación.

 **PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

 **NOTA:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno y un disipador de calor de relleno en un socket de procesador vacío.

1. Siga las pautas 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. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **AVISO:** Después de apagar el sistema, es posible que el disipador de calor esté caliente durante unos momentos. Deje que se enfríe antes de extraerlo.

Pasos

1. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la placa base.
Espere un poco (aproximadamente 30 segundos) para soltar el disipador de calor del procesador.
2. Quite el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que retire primero.
3. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.

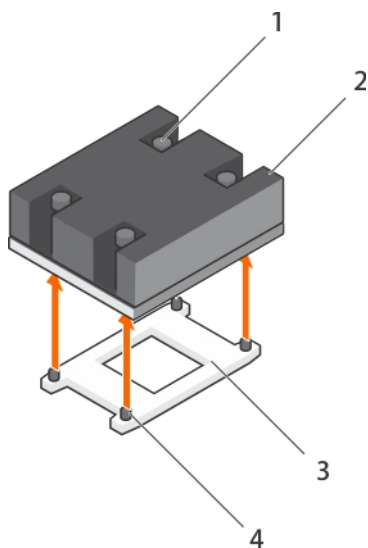


Ilustración 32. Extracción del disipador de calor de

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Tornillo de retención (4) | 2. Disipador de calor |
| 3. Socket del procesador | 4. Socket de retención del disipador de calor (4) |

Siguientes pasos




1. Extraiga el procesador.
2. Coloque el disipador de calor.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.


Enlaces relacionados


- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción de un procesador](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Extracción de un procesador

Requisitos previos


-  **AVISO:** El procesador estará 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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.

 **PRECAUCIÓN:** Si la extracción de un procesador es definitiva, debe instalar una tapa de protección de socket y un procesador/módulo DIMM de relleno en el socket que queda libre para garantizar una refrigeración adecuada del sistema. Los procesadores/DIMM de relleno cubren los sockets de los módulos DIMM y el procesador que quedan vacíos.

 **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. 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.

5. Extraiga el disipador de calor.
6. Si está instalado, extraiga el procesador/DIMM de relleno.
7. 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.

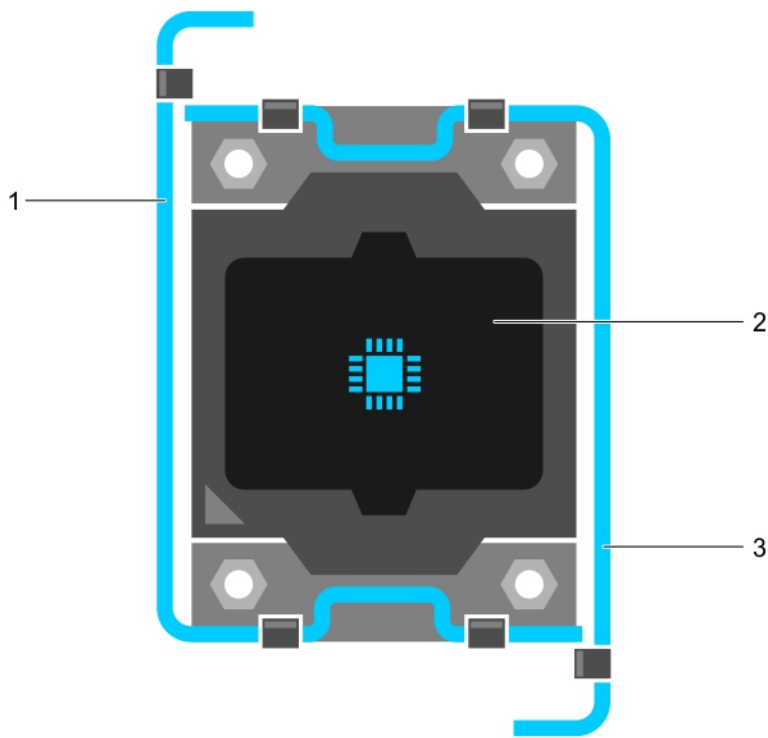


Ilustración 33. Secuencia de apertura y cierre de la palanca del protector del procesador

1. Palanca de liberación del socket 1
 2. Procesador
 3. 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.

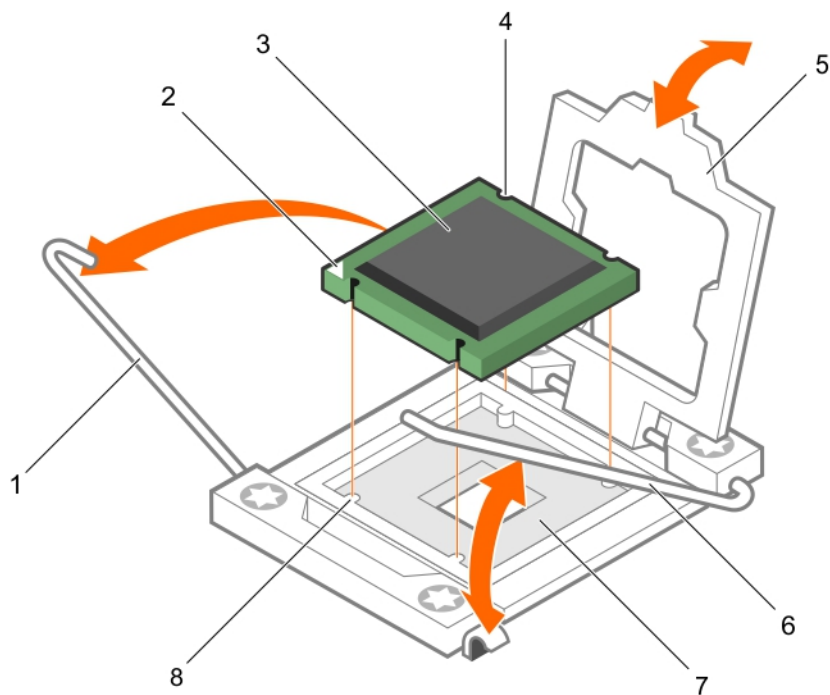


Ilustración 34. Extracción de un procesador

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 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. Si va a extraer el procesador de forma permanente, instale el procesador/módulo DIMM de relleno. Si va a instalar un procesador nuevo, consulte la sección Instalación de un procesador.
3. Instale un procesador.
4. Coloque el disipador de calor.
5. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
6. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.


Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción de un disipador de calor](#)
- [Instalación de un procesador](#)
- [Instalación de un disipador de calor](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell puede realizar los procedimientos de extracción e instalación.

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 el procesador.


 **NOTA:** Debe retirar un procesador para actualizar un procesador o sustituir un procesador defectuoso.

 **AVISO:** El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que se enfríen el disipador de calor y el procesador.


 **PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.


Pasos

1. Desenganche y gire las palancas de liberación del socket 90 grados hacia arriba y asegúrese de que la palanca de liberación del socket está totalmente abierta.
2. Utilice la lengüeta del protector del procesador para girar el protector del procesador hacia arriba y desengancharlo.

 **NOTA:** Dell recomienda que instale o extraiga la tapa de protección del socket del protector del procesador en posición abierta.

3. Si procede, extraiga la tapa de protección del socket del protector del procesador. Para extraer la tapa de protección del socket, presione la tapa desde el interior del protector del procesador y sepárela de las patas del socket.

 **PRECAUCIÓN:** Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la placa del sistema o el procesador. Procure no doblar las patas del socket.

 **PRECAUCIÓN:** No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha fácilmente en el socket.

4. Instale el procesador en el socket:
 - 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 socket ZIF, que identificará por el mismo triángulo en la placa base.
 - b. Alinee la esquina de la pata 1 del procesador con la esquina de la pata 1 de la placa base.
 - c. Introduzca con cuidado el procesador en el socket.

No aplique fuerza, ya que el sistema utiliza un socket de procesador ZIF. Si el procesador está posicionado correctamente, se colocará en el socket con una ligera presión.
 - d. Cierre el protector del procesador.
 - e. Gire la palanca de liberación del socket 1 y 2 simultáneamente hasta que quede en posición de bloqueo.

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. Coloque el disipador de calor.
2. Si va a extraer de forma permanente el procesador y el disipador de calor, asegúrese de instalar un procesador/DIMM de relleno.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de un procesador/DIMM de relleno](#)
- [Instalación de un disipador de calor](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. 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. Coloque el procesador.

 **NOTA:** Si se instala un único procesador, se debe utilizar el socket CPU1.

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.

⚠ 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.

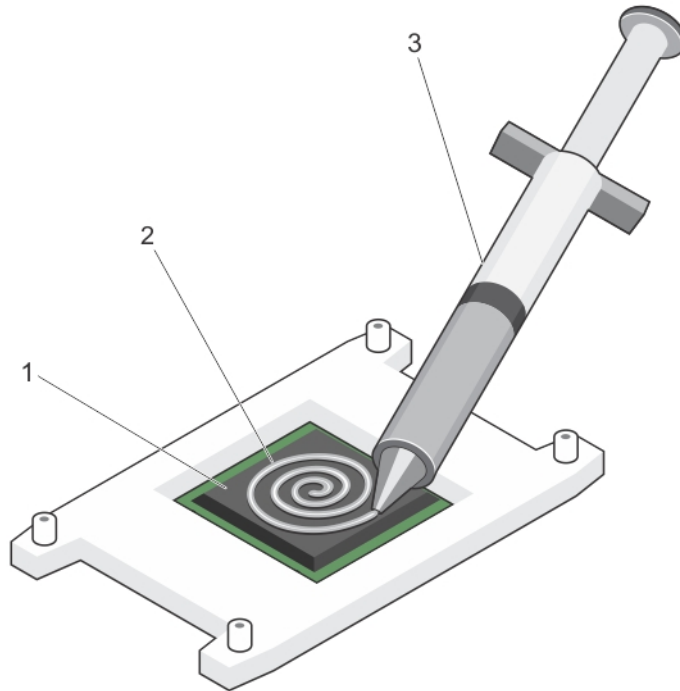


Ilustración 35. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador

1. Procesador
 2. grasa térmica
 3. Jeringa de pasta térmica
3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
 4. Apriete uno de los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.
 5. Apriete el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al primer tornillo que ha ajustado.
 - 📌 **NOTA:** Evite apretar en exceso los tornillos de retención del disipador de calor al instalarlo. Para eso, apriete los tornillos sólo hasta que sienta resistencia y deténgase una vez que el tornillo quede asentado. La tensión del tornillo no debe ser superior a 6,9 kg/cm (6 pulg-lb).
 6. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.

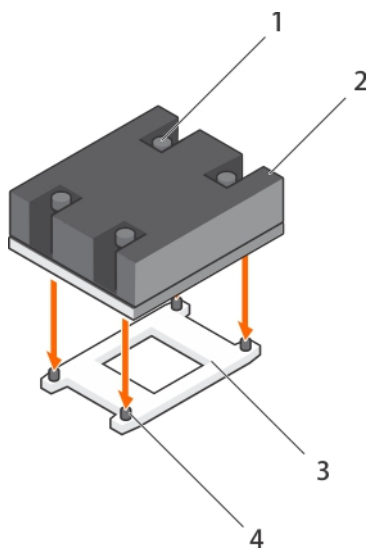


Ilustración 36. Instalación del disipador de calor

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Tornillo de retención (4) | 2. Disipador de calor |
| 3. Socket del procesador | 4. Ranura del tornillo de retención (4) |

Siguientes pasos


1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. 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.
3. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de un procesador](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Unidades de disco duro o SSD

El sistema admite hasta cuatro unidades de disco duro SAS/SATA o SSD SAS/SATA/PCIe de 2,5 pulgadas y doce SSD SAS de 1,8 pulgadas. Las unidades de disco duro o SSD se suministran en portaunidades especiales de intercambio directo que encajan en los compartimentos para unidades y estas unidades se conectan a la placa base mediante la tarjeta de plano posterior del disco duro o SSD.

 **NOTA:** No se admite la combinación de unidades de discos duro SSD/SAS/SATA.

Numeración del compartimento de SSD o unidad de disco duro



Ilustración 37. Numeración del compartimento de SSD o unidad de disco duro: sistema de SSD o unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

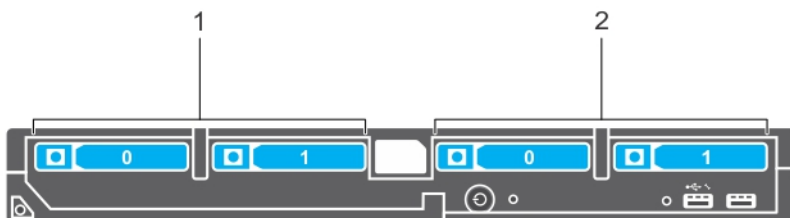


Ilustración 38. Numeración del compartimento de SSD PCIe y SSD o unidad de disco duro: sistema de SSD PCIe y SSD o unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

1. Numeración del compartimento de SSD o unidad de disco duro
2. Numeración del compartimento de la SSD PCIe



Ilustración 39. Numeración del compartimento de SSD: sistema de SSD de 1,8 pulgadas

Pautas para la instalación de unidades de disco duro o SSD

Si la configuración es de una sola unidad de disco duro, debe instalarse una unidad de disco duro de relleno en el otro compartimento del disco para así mantener el correcto flujo de aire de enfriamiento.

Extracción de una unidad de disco duro o SSD.

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Desconecte la unidad de disco duro o SSD y espere hasta que los códigos del indicador de la unidad de disco duro o SSD en el portaunidades dejen de parpadear.

Cuando todos los indicadores dejan de parpadear, la unidad está lista para la extracción. Consulte la documentación de su sistema operativo para obtener más información sobre cómo desconectar la unidad de disco duro o SSD.

✍ NOTA: No todos los sistemas operativos admiten la instalación de unidades de intercambio activo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa del portaunidades de disco duro o SSD.
2. Deslice el portaunidades de disco duro o SSD hasta sacarlo de la ranura de la unidad de disco duro o SSD.
3. Deslice la unidad de disco duro o SSD hasta extraerla del compartimento para unidad de disco duro o SSD.

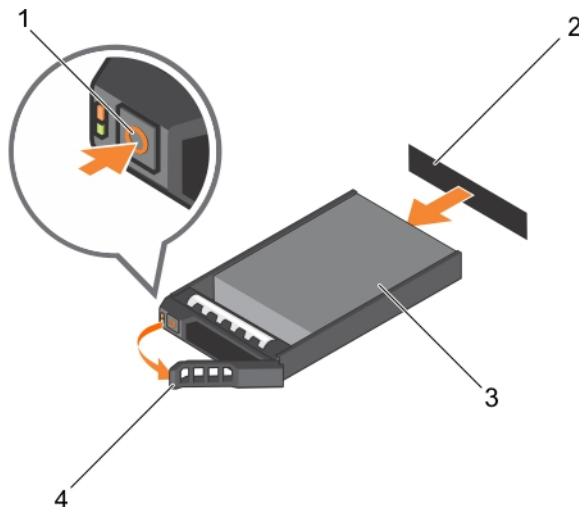


Ilustración 40. Extracción de una unidad de disco duro

1. Botón de liberación
2. Conector de la unidad de disco duro o SSD (plano posterior)

3. Unidad de disco duro o SSD

4. Manija de portaunidades del disco duro o SSD

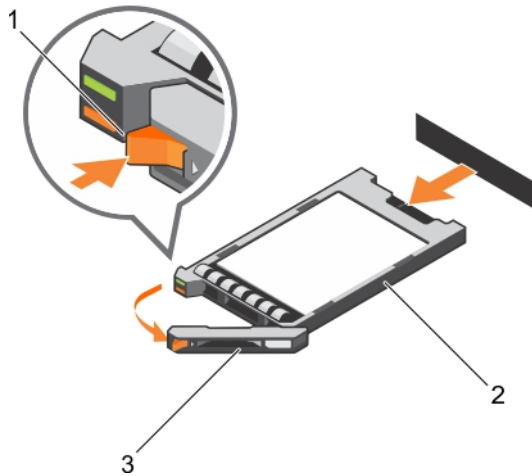


Ilustración 41. Extracción de una unidad SSD

1. Botón de liberación

2. SSD

3. Asa del portaunidades de SSD

Siguientes pasos

1. Si va a extraer una unidad de disco duro o unidad SSD de forma permanente, instale la unidad de disco duro o unidad SSD de relleno. Si va a instalar una nueva unidad de disco duro o SSD, consulte la sección Instalación de la unidad de disco duro o SSD.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de una unidad de disco duro o SSD

Requisitos previos

⚠ PRECAUCIÓN: Cuando se sustituye una unidad de disco duro o SSD de intercambio directo y se enciende el módulo de servidor, la unidad de disco duro o SSD empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro o SSD de repuesto está vacía o contiene datos que pueda sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro o SSD de repuesto se perderán nada más instalarla.

✍ NOTA: Debe extraer una unidad de disco duro o SSD para actualizar una unidad de disco duro o unidad SSD o reemplazar una unidad de disco duro o SSD defectuosa.

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 unidad de disco duro o SSD o unidad de disco duro o unidad SSD de relleno.

NOTA: No todos los sistemas operativos admiten la instalación de unidades de intercambio activo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa del portaunidades de disco duro o SSD.
2. Introduzca el portaunidades de la unidad de disco duro o SSD en el compartimento para unidades. Alinee con cuidado el canal del portaunidades de la unidad de disco duro o SSD con la ranura de la unidad apropiada del módulo de servidor.
3. Introduzca el portaunidades en la ranura hasta que el asa entre en contacto con el módulo de servidor.
4. Gire el asa del portaunidades hasta la posición de cierre mientras continúa introduciendo el portaunidades en la ranura hasta que encaje en su lugar.

El indicador LED de estado muestra una luz verde fija si la instalación es correcta. El indicador LED de color verde del portaunidades parpadea mientras se regenera la unidad.

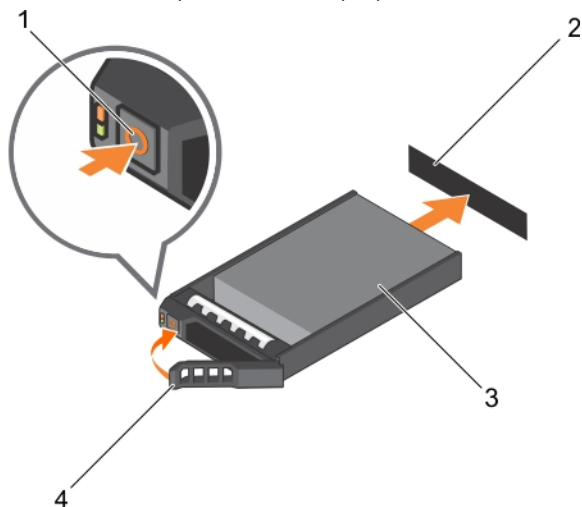


Ilustración 42. Instalación de una unidad de disco duro

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Botón de liberación | 2. Unidad de disco duro (en el plano posterior) |
| 3. Unidad de disco duro | 4. Asa del portaunidades de disco duro |

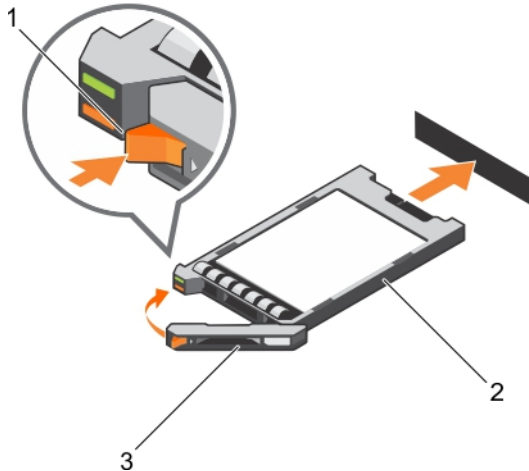


Ilustración 43. Instalación de una SSD

- | | |
|---------------------------------|--------|
| 1. Botón de liberación | 2. SSD |
| 3. Asa del portaunidades de SSD | |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de una unidad de disco duro o SSD.](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Extracción de una unidad de disco duro o SSD de relleno

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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 o SSD vacías deben tener instalados paneles protectores de unidades de disco duro o SSD.

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

Presione el pestillo de liberación y extraiga la unidad de disco duro/SSD de relleno de la ranura de unidades de disco duro/SSD.

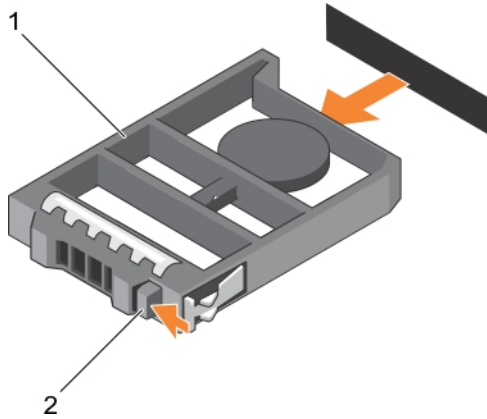


Ilustración 44. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

1. disco duro o SSD de relleno
2. Pestillo de liberación

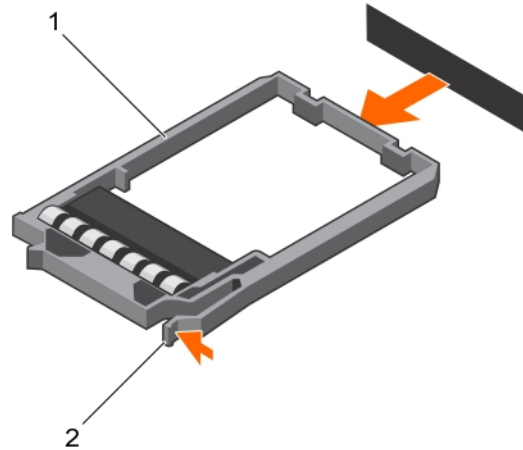


Ilustración 45. Extracción de un SSD de relleno de 1,8 pulgadas

1. SSD de relleno
2. Pestillo de liberación

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro o SSD.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una unidad de disco duro o SSD de relleno](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de una unidad de disco duro o SSD de relleno

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. Extracción de una unidad de disco duro o SSD.

Pasos

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

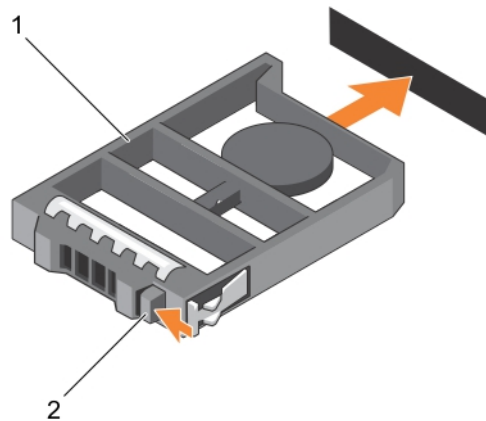


Ilustración 46. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

1. disco duro o SSD de relleno
2. Pestillo de liberación

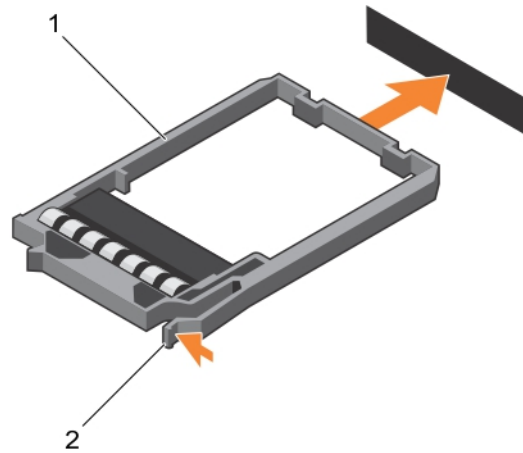


Ilustración 47. Instalación de SSD de relleno de 1,8 pulgadas

1. SSD de relleno
2. Pestillo de liberación

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados


[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de una unidad de disco duro o SSD de relleno](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Procedimiento de apagado para reparar una unidad de disco duro

 **NOTA:** Esta sección solo es aplicable a situaciones en las que el módulo de servidor deba apagarse para reparar una unidad de disco duro. En otros casos, la unidad de disco duro puede ser sometida a reparaciones sin necesidad de apagar el módulo de servidor.

Si es necesario apagar el módulo de servidor para reparar un disco duro, espere 30 segundos después de que el indicador de encendido del módulo de servidor se apague antes de extraer la unidad de disco duro. De lo contrario, la unidad de disco duro podría no reconocerse tras su reinstalación y encenderse el módulo de servidor.

Configuración de la unidad de inicio

La unidad o el dispositivo desde el que se inicia el sistema está determinado por la secuencia de inicio especificada en System Setup (Configuración del sistema).

Retire la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas del portaunidades de la unidad de disco duro o SSD de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.

Pasos

1. Extraiga los cuatro tornillos de los rieles deslizantes en el portaunidades de disco duro o SSD.
2. Deslice la unidad de disco duro/SSD y extráigala del portaunidades de disco duro/SSD.

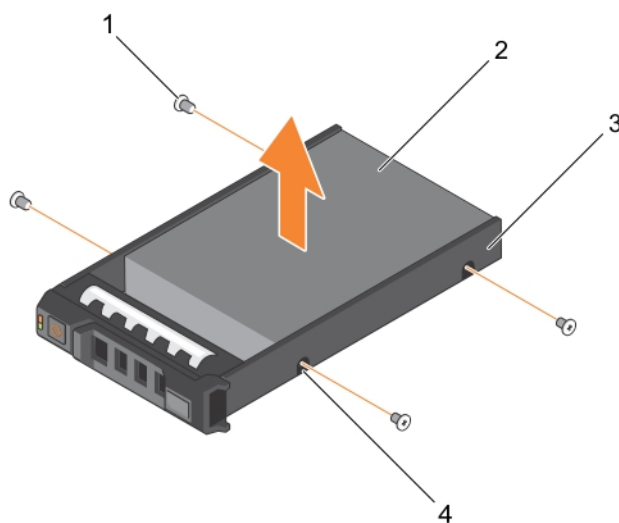


Ilustración 48. Cómo extraer el SSD o unidad de disco duro de 2,5 pulgadas del portaunidades de SSD o unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Tornillo (4) | 2. Unidad de disco duro o SSD |
| 3. Portaunidades SSD o unidad de disco duro | 4. Orificio para tornillos (4) |

Siguientes pasos

- Instale una nueva unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunder SSD o de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas
- Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)


[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)


[Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunder de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunder de disco duro o SSD de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer la unidad de disco duro o SSD de un portaunder de disco duro o SSD para sustituir una unidad de disco duro o SSD defectuosa de un portaunder de disco duro o SSD.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.
3. Retire la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas del portaunder de la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.

Pasos

1. Deslice la unidad de disco duro o SSD en el portaunder de la unidad de disco duro o SSD.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro o SSD con los orificios del portaunder del disco duro o SSD.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en la unidad o en el portaunder, no apriete excesivamente los tornillos.

3. Apriete los cuatro tornillos para fijar la unidad de disco duro o SSD al portaunder de disco duro o SSD.

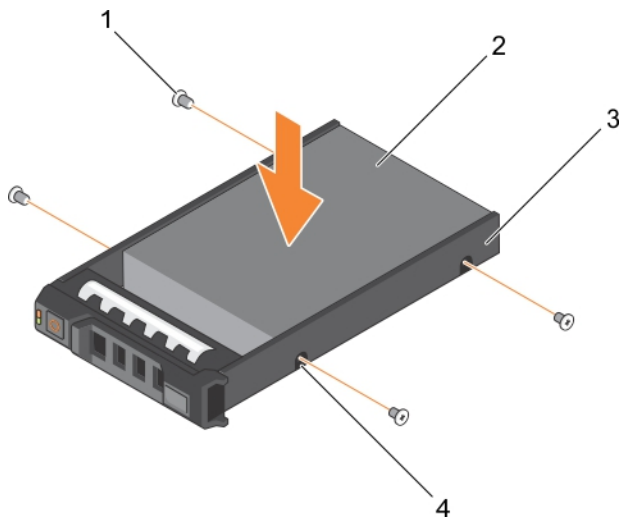


Ilustración 49. Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Tornillo (4) | 2. Unidad de disco duro o SSD |
| 3. Portaunidades de SSD o unidades de disco duro | 4. Orificio para tornillos (4) |

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Retire la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas del portaunidades de la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas desde el portaunidades de SSD de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

Tire de los rieles en el lateral del portaunidades y extraiga la SSD del portaunidades.

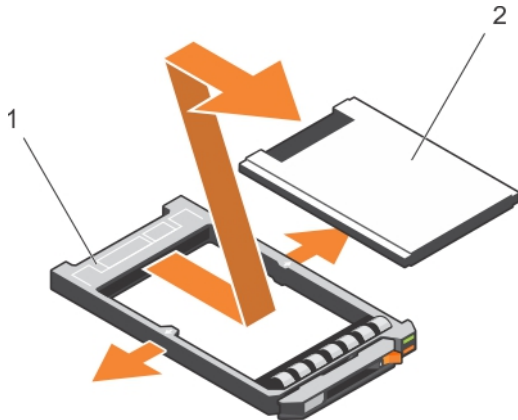


Ilustración 50. Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en el portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas

1. portaunidades de la SSD
2. SSD

Siguientes pasos

1. Instale una SSD de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

✍ NOTA: Debe extraer la unidad SSD de un portaunidades de SSD para reemplazar una unidad SSD defectuosa de un portaunidades de SSD.

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. Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas desde el portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas

Pasos

Introduzca la SSD en su portaunidades con el extremo del conector de la unidad SSD hacia la parte posterior. Una vez que esté alineado correctamente, la parte posterior de la unidad SSD quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de la unidad SSD.

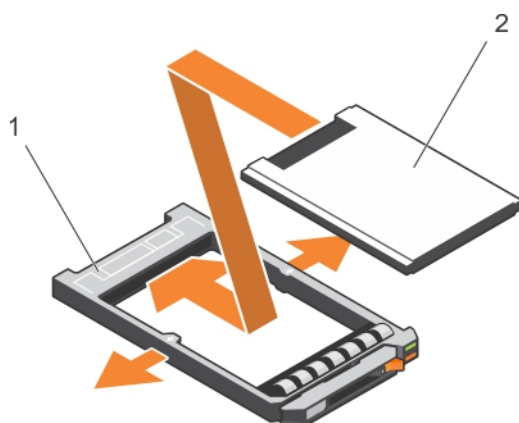


Ilustración 51. Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunder de SSD de 1,8 pulgadas

1. portaunder de la SSD

2. SSD

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas desde el portaunder de SSD de 1,8 pulgadas](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Compartimento de SSD o unidad de disco duro

Extracción de un compartimento de SSD o unidad 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

🔧 NOTA: Debe extraer el compartimento de SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 1.
4. Extraiga las unidades de disco duro o SSD.
5. Extraiga el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.

Pasos

1. Extraiga los cinco tornillos que fijan el compartimento de SSD o unidad de disco duro al chasis.
2. Sujetando el compartimento de SSD o unidad de disco duro por los bordes, extráigalo del sistema.

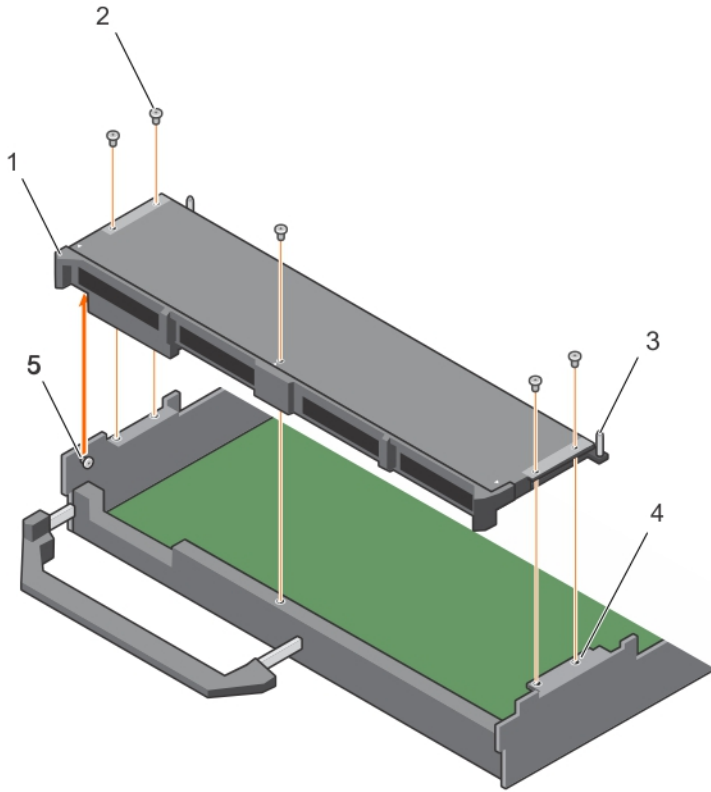


Ilustración 52. Extracción de un compartimento de SSD o unidad de disco duro

- | | |
|--|--|
| 1. Compartimento de SSD o unidad de disco duro | 2. Tornillo (5) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. orificio de tornillo en el chasis (4) |
| 5. Separador (2) | |

Siguientes pasos

1. Instale el compartimento de SSD o unidad de disco duro.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación del compartimento de una unidad de disco duro o SSD](#)


[Extracción de un módulo de servidor](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)


[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación del compartimiento de una unidad de disco duro o SSD

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Phillips del núm. 1.
4. Extraiga el compartimiento SSD o unidad de disco duro.

 **NOTA:** pata de alineamiento (2) Debe extraer el compartimiento de SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee los orificios de tornillos del compartimiento para unidades de disco duro o SSD con los orificios de tornillos del chasis.
2. Baje el compartimiento para unidades de disco duro o SSD hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente en su lugar.
3. Instale los cinco tornillos para fijar el compartimiento para unidades de disco duro o SSD al chasis.

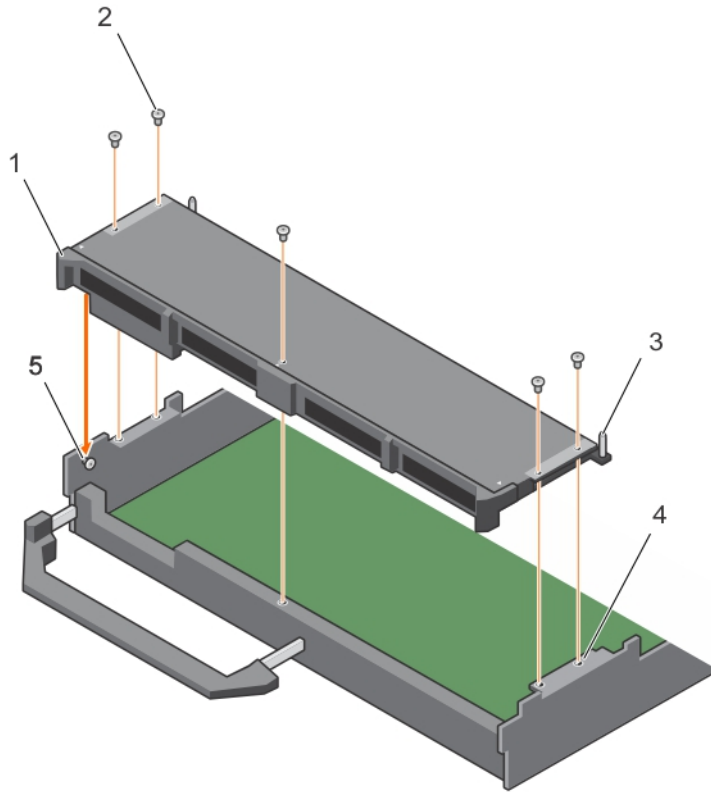


Ilustración 53. Instalación del compartimiento de una unidad de disco duro o SSD

- | | |
|--|--|
| 1. Compartimiento de la SSD o unidad de disco duro | 2. Tornillo (5) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. orificio de tornillo en el chasis (4) |
| 5. Separador (2) | |

Siguientes pasos

1. Instale el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.
2. Instale las unidades de disco duro o SSD.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de un compartimiento de SSD o unidad de disco duro](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)


[Instalación de un módulo de servidor](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro

Tabla 25. Configuraciones del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro

Plano posterior	Configuración
Plano posterior SAS (x4) de 2,5 pulgadas	Plano posterior de una SSD o unidad de disco duro SAS de longitud completa con un cable del plano posterior. Se admiten hasta cuatro unidades de disco duro SAS o SSD de 2,5 pulgadas.
Plano posterior SATA (x4) de 2,5 pulgadas	Plano posterior de una SSD o unidad de disco duro SAS de longitud completa con un cable del plano posterior. Se admiten hasta cuatro unidades de disco duro SATA o SSD de 2,5 pulgadas.
SATA (x2) de 2,5 pulgadas y plano posterior PCIe (x2) de 2,5 pulgadas	Plano posterior de longitud completa con dos cables del plano posterior. Se admiten hasta dos SSD o unidades de disco duro SATA de 2,5 pulgadas y dos SSD PCIe de 2,5 pulgadas. Para obtener más información sobre la instalación de unidades en el compartimento, consulte el apartado Numeración del compartimento de SSD o unidad de disco duro.
Plano posterior de una SSD SAS (x12) de 1,8 pulgadas	Plano posterior de una SSD SAS de longitud completa con dos cables del plano posterior. Se admiten hasta doce SSD SAS de 1,8 pulgadas.




 **NOTA:** Todas las unidades se conectan a la placa base por medio del conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.

La siguiente tabla proporciona información acerca de la conexión de las diferentes configuraciones del plano posterior a los respectivos conectores de la placa base y la tarjeta de expansión.

Tabla 26. Configuraciones del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro





Configuraciones del plano posterior de la unidad	Conectores	
	SATA_BPconector en la placa base	J_PERCconector en la placa base
Plano posterior SAS (x4) de 2,5 pulgadas	-	Conector del cable del plano posterior SAS que conecta cuatro unidades de disco duro o unidades SSD a la placa base.
Plano posterior SATA (x4) de 2,5 pulgadas	Conector del cable del plano posterior SATA que conecta cuatro unidades de disco duro o unidades SSD a la placa base.	-
SATA (x2) de 2,5 pulgadas y plano posterior PCIe (x2) de 2,5 pulgadas	Conector del cable del plano posterior de la unidad SATA que conecta dos unidades de disco duro o SSD a la placa base.	Conector del cable del plano posterior de la unidad PCIe que conecta dos SSD PCIe a la placa base.

Configuraciones del plano posterior de la unidad	Conectores	
	SATA_BPconector en la placa base	J_PERCconector en la placa base
Plano posterior de una SSD SAS (x12) de 1,8 pulgadas	Conector del cable del plano posterior de la unidad SAS que conecta a la placa base las unidades SSD de los compartimientos 6-11.	Conector del cable del plano posterior SAS que conecta a la placa base las unidades SSD de los compartimientos 0-5 por medio de una tarjeta de expansión. Para obtener más información sobre cómo instalar una tarjeta de expansión, consulte el apartado Tarjeta de expansión.

-  **NOTA:** Asegúrese de instalar la tarjeta de expansión en la placa base si está utilizando un sistema de SSD (x12) de 1,8 pulgadas. Para obtener más información sobre el procedimiento de instalación, consulte el apartado Tarjeta de expansión.
-  **NOTA:** Para obtener más información acerca de la numeración del compartimento de la SSD o unidad de disco duro, consulte el apartado Numeración del compartimento de la SSD o unidad de disco duro.
-  **NOTA:** Para localizar los conectores SATA_BP y J_PERC en la placa base, consulte la sección Conectores de la placa base.

Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS (x4) de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
 -  **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.
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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
 -  **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades de disco duro o SSD y en el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro, debe extraer las unidades de disco duro o SSD del módulo de servidor antes de extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.
 -  **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad de disco duro o SSD y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.
 4. Extraiga las unidades de disco duro o SSD.

Pasos

1. Presione los pestillos de liberación, levante el plano posterior hasta que las patas de guía del compartimiento SSD o unidad de disco duro se desenganchen de las guías del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.
2. Extraiga el compartimiento SSD o unidad de disco duro.
3. Afloje los dos tornillos de retención que fijan el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro al conector de la placa base.
4. Levante el plano posterior para separarlo del sistema.

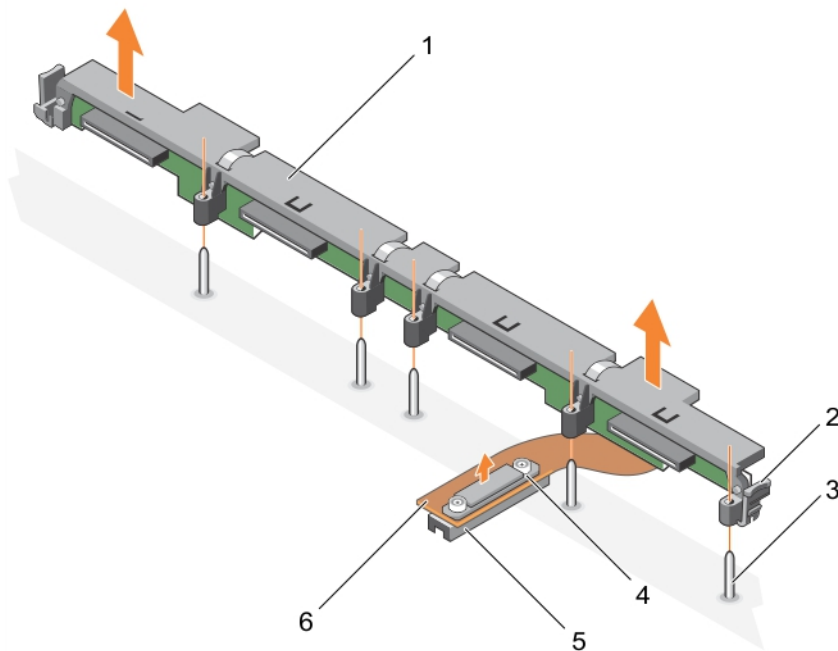


Ilustración 54. Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS (x4) de 2,5 pulgadas

- | | |
|---|--|
| 1. Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 2. Seguro de liberación (2) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. Tornillo de retención en el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro |
| 5. conector | 6. Cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro |

Siguientes pasos

1. Instale el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)


[Extracción de un módulo de servidor](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS (x4) de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee los tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro con los orificios de los tornillos del conector de la placa base.
2. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el conector del cable del plano posterior en la placa base.
3. Instale el compartimento de SSD o unidad de disco duro.
4. Alinee las guías del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro con los patas de guía del compartimento SSD o unidad de disco duro.
5. Presione hacia abajo el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro hasta que las lengüetas de los pestillos de liberación encajen con las ranuras del chasis.

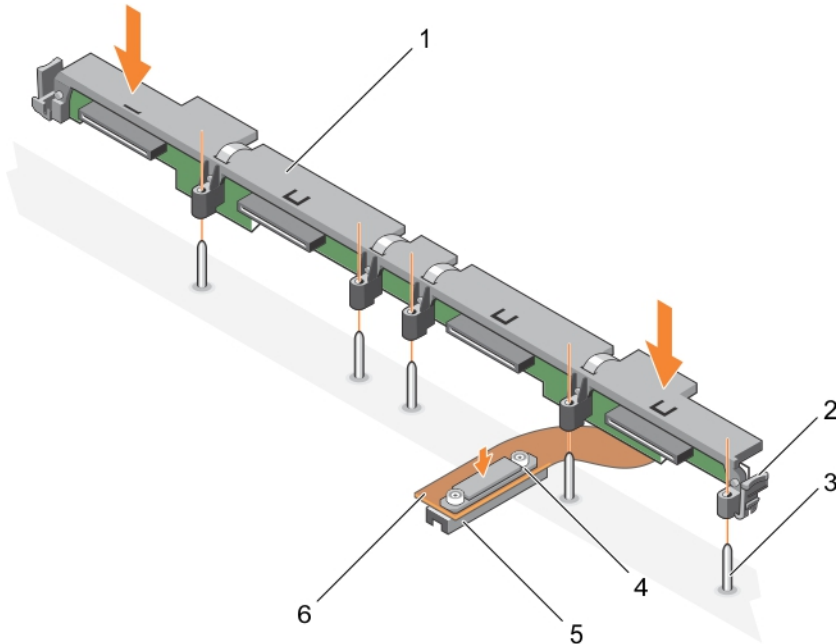


Ilustración 55. Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS (x4) de 2,5 pulgadas

- | | |
|---|--|
| 1. Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 2. seguro de liberación (2) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. Tornillo de retención en el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro |
| 5. conector | 6. Cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro |

Siguientes pasos

1. Instale las unidades de disco duro o SSD en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)


[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de un módulo de servidor](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA (x4) de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en la unidad de disco duro o SSD y en el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro, debe extraer la unidad de disco duro o SSD del módulo de servidor antes de extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.

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

4. Extraiga las unidades de disco duro o SSD.

Pasos

1. Presione los pestillos de liberación, levante el plano posterior hasta que las patas de guía del compartimiento SSD o unidad de disco duro se desenganchen de las guías del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.
2. Extraiga el compartimiento de SSD o unidad de disco duro. Consulte la sección Extracción del compartimiento de SSD o unidad de disco duro.
3. Afloje los dos tornillos de retención que fijan el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro al conector de la placa base.
4. Levante el plano posterior para separarlo del sistema.

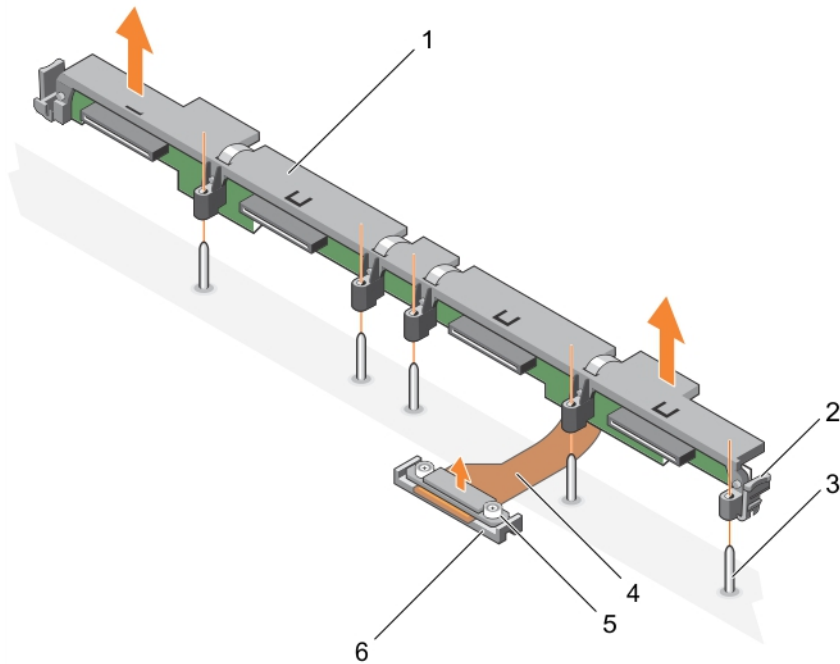


Ilustración 56. Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA (x4) de 2,5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1. Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 2. seguro de liberación (2) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. Cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro |
| 5. Tornillo de retención en el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro (2) | 6. conector |

Siguientes pasos

1. Instale el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)

[Extracción de un módulo de servidor](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA (x4) de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.



NOTA: Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee los tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro con los orificios de los tornillos del conector de la placa base.
2. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el conector del cable del plano posterior en la placa base.
3. Instale el compartimento de SSD o unidad de disco duro.
4. Alinee las guías del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro con los patas de guía del compartimento SSD o unidad de disco duro.
5. Presione hacia abajo el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro hasta que las lengüetas de los pestillos de liberación encajen con las ranuras del chasis.

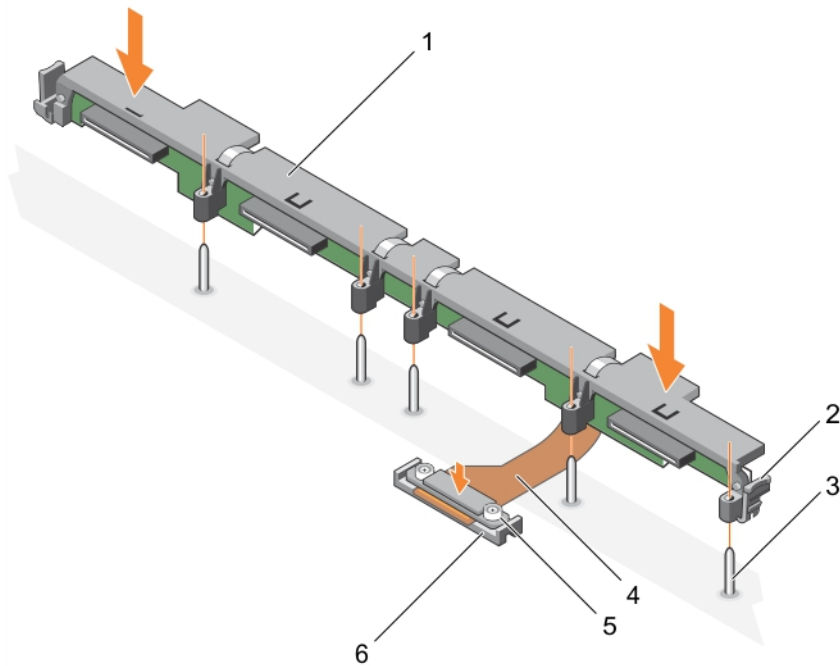


Ilustración 57. Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA (x4) de 2,5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1. Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 2. Seguro de liberación (2) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. Cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro |
| 5. Tornillo de retención en el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro (2) | 6. Conector |

Siguientes pasos

1. Instale las unidades de disco duro o SSD en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)


[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de un módulo de servidor](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Extracción de un SSD o unidad de disco duro SATA (x2) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe (x2) de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades de disco duro o SSD y en el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro, debe extraer las unidades de disco duro o SSD del módulo de servidor antes de extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.

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

4. Extraiga las unidades de disco duro o SSD.

Pasos

1. Presione los pestillos de liberación, levante el plano posterior hasta que las patas de guía del compartimiento SSD o de unidad de disco duro se desenganchen de las guías del plano posterior.
2. Extraiga el compartimiento SSD o unidad de disco duro.
3. Proceda del siguiente modo:
 - a. Afloje los dos tornillos de retención que fijan el conector del cable del plano posterior de la SSD PCIe al conector de la placa base (J_PERC).
 - b. Afloje los dos tornillos de retención que fijan el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro al conector de la placa base (SATA_BP).
4. Levante el plano posterior para separarlo del sistema.

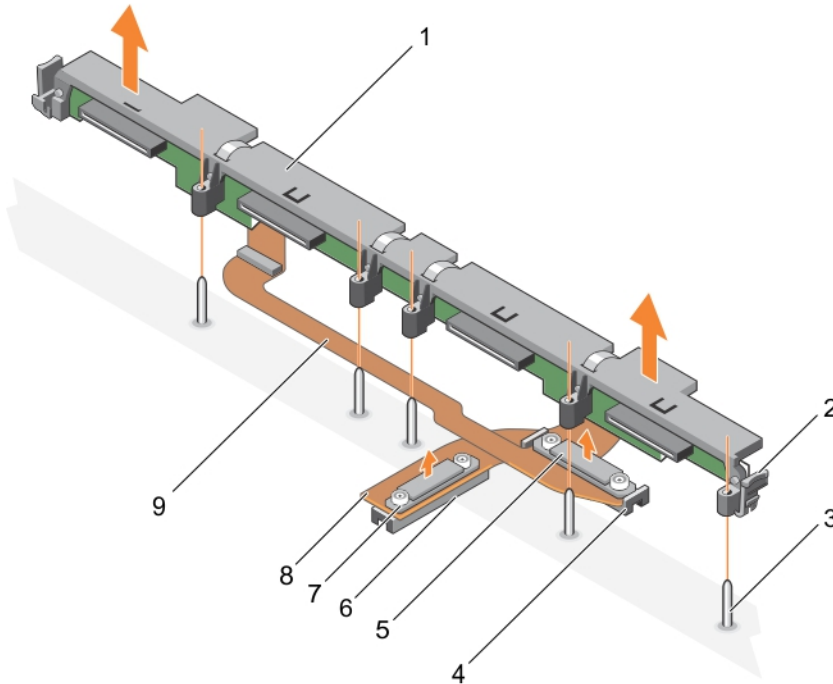


Ilustración 58. Extracción de un SSD o unidad de disco duro SATA (x2) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe (x2) de 2,5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1. Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 2. seguro de liberación (2) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. Conector en la placa base (SATA_BP) |
| 5. Conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 6. Conector de la placa base (J_PERC) |
| 7. Conector del cable del plano posterior de la SSD PCIe | 8. Cable del plano posterior de la SSD PCIe |
| 9. Cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | |

Siguientes pasos

1. Instale el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de un SSD o unidad de disco duro SATA \(x2\) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe \(x2\) de 2,5 pulgadas](#)


[Extracción de un módulo de servidor](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Instalación de un SSD o unidad de disco duro SATA (x2) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe (x2) de 2,5 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee los tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro con los orificios de los tornillos del conector de la placa base (SATA_BP).
2. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro en la placa base.
3. Alinee los tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de SSD PCIe con los orificios de los tornillos del conector de la placa base (J_PERC).
4. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el conector del cable del plano posterior de la SSD PCIe en la placa base.
5. Instale el compartimento de SSD o unidad de disco duro.
6. Alinee las guías del plano posterior con las patas de guía en el compartimento SSD o unidad de disco duro.
7. Presione hacia abajo el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro hasta que las lengüetas de los pestillos de liberación encajen con las ranuras del chasis.

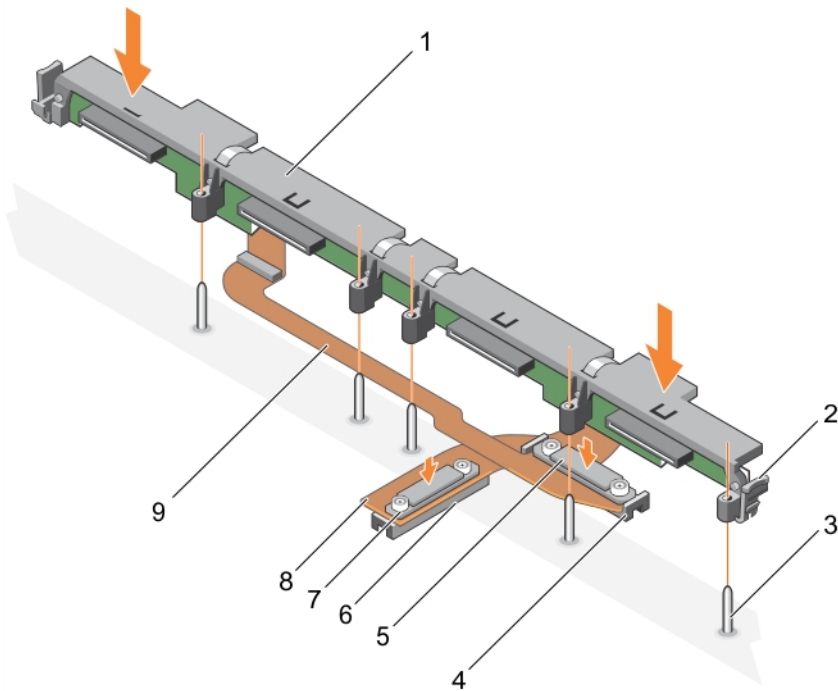


Ilustración 59. Instalación de un SSD o unidad de disco duro SATA (x2) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe (x2) de 2,5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1. Plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 2. seguro de liberación (2) |
| 3. Perno de guía (5) | 4. Conector en la placa base (SATA_BP) |
| 5. Conector del cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | 6. Conector de la placa base (J_PERC) |
| 7. Conector del cable del plano posterior de la SSD PCIe | 8. Cable del plano posterior de la SSD PCIe |
| 9. Cable del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro | |

Siguientes pasos

1. Instale las unidades de disco duro o SSD en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de un SSD o unidad de disco duro SATA \(x2\) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe \(x2\) de 2,5 pulgadas](#)


[Instalación de la cubierta del sistema](#)


[Instalación de un módulo de servidor](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Extracción del plano posterior de SSD SAS (x12) de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.


 **PRECAUCIÓN:** Para impedir que las unidades SSD y el plano posterior de las unidades SSD puedan sufrir algún daño, debe extraer las unidades SSD del módulo de servidor antes de extraer el plano posterior de la unidades SSD.

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

4. Extraiga las SSD.

Pasos

1. Presione los pestillos de liberación, levante el plano posterior hasta que las patas de guía situadas en el compartimento para unidades SSD se desenganchen de las guías del plano posterior.
2. Extraiga el compartimento para unidades SSD.
3. Proceda del siguiente modo:

 **NOTA:** El plano posterior de la SSD (x12) de 1,8 pulgadas es un plano posterior de longitud completa con dos cables del plano posterior. El conector de uno de los cables del plano posterior conecta las unidades SSD de los compartimientos 0-5 a la placa base por medio de una tarjeta de expansión. Para obtener más información sobre cómo instalar una tarjeta de expansión, consulte la sección Tarjeta de expansión. El conector situado en el otro cable del plano posterior conecta las unidades SSD de los compartimientos 6-11 al conector de la placa base (SATA_BP).

- a. Afloje el tornillo de retención que fija el conector del cable del plano posterior al conector de la tarjeta de expansión (EXP).
 - b. Afloje los dos tornillos de retención que fijan el conector del cable del plano posterior al conector de la placa base (SATA_BP).
4. Levante el plano posterior para separarlo del sistema.

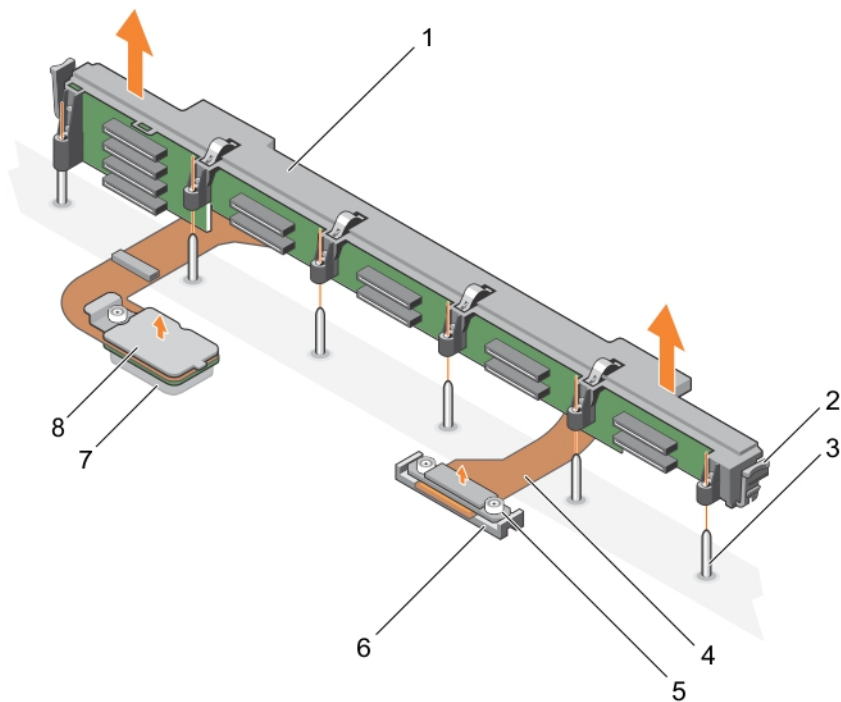


Ilustración 60. Extracción del plano posterior de SSD SAS (x12) de 1,8 pulgadas

- | | |
|--|--|
| 1. Plano posterior de la SSD | 2. seguro de liberación (2) |
| 3. Pata de guía (6) | 4. cable del plano posterior (2) |
| 5. Conector del cable de plano posterior que se conecta al conector de la placa base | 6. Conector en la placa base (SATA_BP) |
| 7. Conector de la tarjeta de expansión (EXP) | 8. Conector del cable de plano posterior que se conecta al conector de la tarjeta de expansión |

Siguientes pasos

1. Coloque el plano posterior de la unidad SSD.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación del plano posterior de SSD SAS \(x12\) de 1,8 pulgadas](#)


[Extracción de un módulo de servidor](#)


[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación del plano posterior de SSD SAS (x12) de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** El plano posterior de la SSD (x12) de 1,8 pulgadas es un plano posterior de longitud completa con dos cables del plano posterior. El conector de uno de los cables del plano posterior conecta las unidades SSD de los compartimientos 0-5 a la placa base por medio de una tarjeta de expansión. Para obtener más información sobre cómo instalar una tarjeta de expansión, consulte la sección Tarjeta de expansión. El conector situado en el otro cable del plano posterior conecta las unidades SSD de los compartimientos 6-11 al conector de la placa base (SATA_BP).

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga el plano posterior de la SSD.

 **NOTA:** Debe extraer el plano posterior de la SSD para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee los tornillos de retención del conector del cable del plano posterior con los orificios de los tornillos del conector de la placa base (SATA_BP).
2. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el conector del cable del plano posterior en la placa base.
3. Alinee el tornillo de retención en el conector del cable del plano posterior con el orificio del tornillo del conector de la tarjeta de expansión (EXP).
4. Apriete el tornillo de retención para fijar el conector del cable del plano posterior de la tarjeta de expansión.
5. Coloque el compartimento para unidades SSD.
6. Alinee las guías del plano posterior con las patas de guía en el compartimento de la SSD.
7. Presione el plano posterior hasta que las lengüetas de los seguros de liberación encajen con las ranuras del chasis.

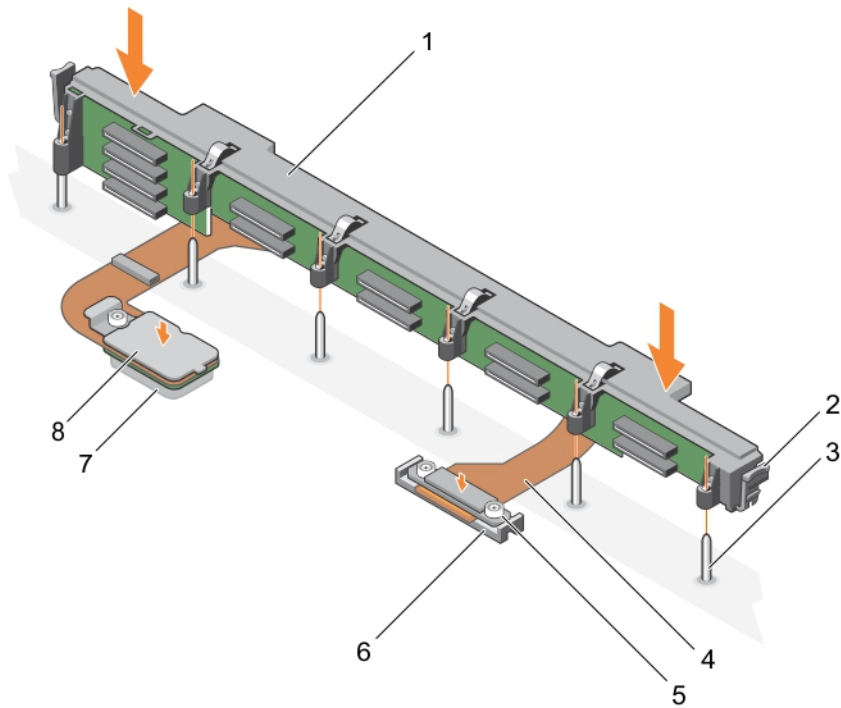


Ilustración 61. Instalación del plano posterior de SSD SAS (x12) de 1,8 pulgadas

- | | |
|--|--|
| 1. Plano posterior de la SSD | 2. seguro de liberación (2) |
| 3. Pata de guía (6) | 4. cable del plano posterior (2) |
| 5. Conector del cable de plano posterior que se conecta al conector de la placa base | 6. Conector en la placa base (SATA_BP) |
| 7. Conector de la tarjeta de expansión (EXP) | 8. Conector del cable de plano posterior que se conecta al conector de la tarjeta de expansión |

Siguientes pasos

1. Instale las unidades SSD en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción del plano posterior de SSD SAS \(x12\) de 1,8 pulgadas](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de un módulo de servidor](#)



[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Batería del sistema

La batería de reserva de la NVRAM instalada en su sistema ayuda a conservar la configuración del BIOS y otras configuraciones incluso si la alimentación está apagada.

Sustitución de la pila de reserva de la NVRAM

Requisitos previos

-  **AVISO:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Utilice el mismo modelo u otro recomendado por el fabricante como pila de sustitución. No utilice pilas usadas, tal y como se explica en las instrucciones del fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad proporcionadas con en el sistema para obtener más información.
-  **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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Cubierta del sistema
 - b. Unidades de disco duro o SSD
 - c. Plano posterior de la SSD o plano posterior de unidad de disco duro
 - d. Compartimento de SSD o compartimento de unidades de disco duro
4. Si está instalado, extraiga el módulo de memoria.

Pasos

1. Localice la pila del sistema en el sistema.
2. Sostenga la pila y tire de ella hacia su lado positivo hasta que se suelte del conector.
3. Extraiga la pila del sistema.

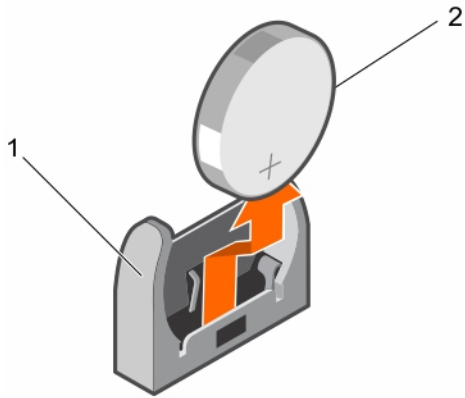


Ilustración 62. Cómo extraer la pila de reserva de la NVRAM

1. Lado negativo del conector de la pila
 2. Lado positivo de la batería
4. Para colocar una pila nueva del sistema, mantenga la pila con su lado negativo hacia el lado negativo del conector de la pila.

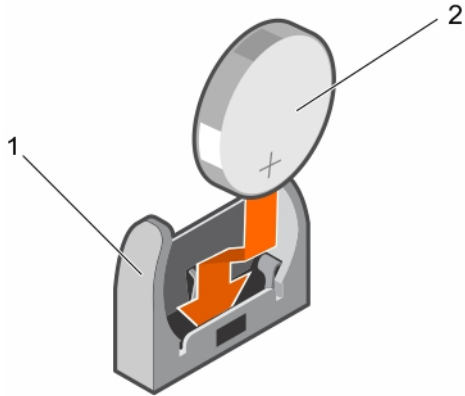


Ilustración 63. Instalación de la batería de seguridad NVRAM:

1. Lado negativo del conector de la pila
 2. Lado positivo de la batería
5. Coloque la pila en el conector y empuje el lado positivo hasta que la pila encaje en su lugar.


Siguientes pasos


1. Si corresponde, instale el módulo de memoria.
2. Instale los elementos siguientes:
 - a. Unidades de disco duro o SSD
 - b. Plano posterior de la SSD o plano posterior de unidad de disco duro
 - c. Compartimento de SSD o compartimento de unidades de disco duro
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) para confirmar que la pila funciona correctamente.
5. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.

6. Salga del programa de configuración del sistema.
7. Para probar la batería que acaba de instalar, extraiga el módulo de servidor durante una hora como mínimo.
8. Vuelva a colocar el módulo de servidor después de una hora.
9. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
10. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y consulte el apartado Getting Help (Obtención de ayuda) en caso de que los parámetros de hora y fecha aún no sean correctos.

Tarjeta controladora de almacenamiento


El sistema incluye ranuras dedicadas para tarjetas de expansión en la placa base para la tarjeta controladora de almacenamiento que proporciona un subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro del sistema/PCIe SSD. La tarjeta controladora de almacenamiento admite unidades de disco duro SAS.


 **NOTA:** La tarjeta controladora de almacenamiento se encuentra debajo de los compartimientos para unidades.


 **NOTA:** La tarjeta controladora de almacenamiento se encuentra instalada en el conector de la placa base etiquetada como MiniPERC CARD.

Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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.

 **NOTA:** Debe extraer la tarjeta controladora de almacenamiento para reemplazar una tarjeta controladora de almacenamiento defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Unidades de disco duro o SSD
 - b. Plano posterior de la SSD o plano posterior de unidad de disco duro
 - c. Compartimento de SSD o compartimento de unidades de disco duro

Pasos

1. Afloje los dos tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de la SSD o el plano posterior de la unidad de disco duro o y levántelo para extraerlo de la tarjeta controladora de almacenamiento.

△ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta controladora de almacenamiento, debe sujetarla por los bordes.

2. Extraiga la tarjeta controladora de almacenamiento del sistema.

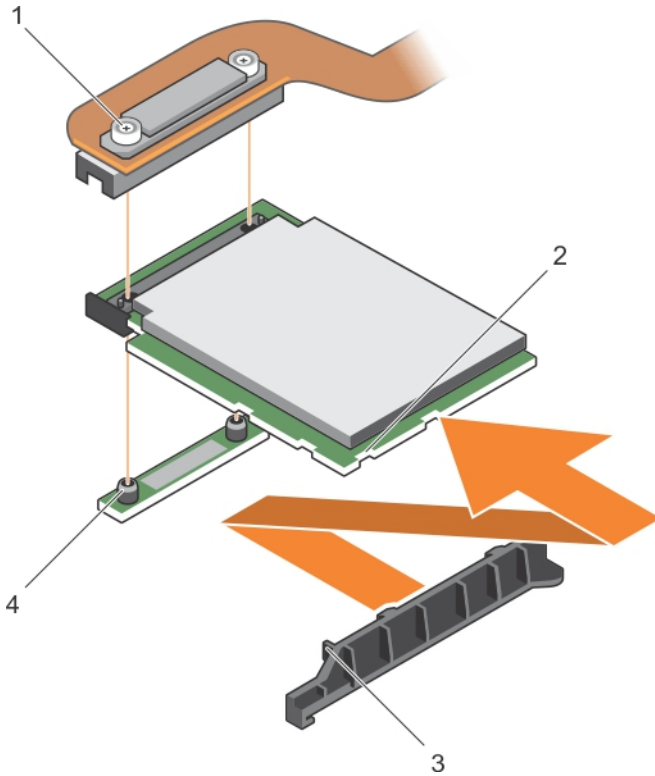


Ilustración 64. Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento

- | | |
|--|--|
| 1. Tornillo de retención (2) | 2. Ranura de la tarjeta controladora de almacenamiento |
| 3. Lengüeta del soporte de sujeción de la tarjeta controladora de almacenamiento | 4. Separador (2) |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta controladora de almacenamiento.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento](#)

[Extracción de un módulo de servidor](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Extracción de un compartimiento de SSD o unidad de disco duro](#)

[Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)

[Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)


[Extracción de un SSD o unidad de disco duro SATA \(x2\) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe \(x2\) de 2,5 pulgadas](#)


[Extracción del plano posterior de SSD SAS \(x12\) de 1,8 pulgadas](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Instalación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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 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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
4. Extraiga la tarjeta controladora de almacenamiento.

 **NOTA:** Debe extraer la tarjeta controladora de almacenamiento para reemplazar una tarjeta controladora de almacenamiento defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

Pasos

1. Alinee la ranuras del borde de la tarjeta controladora de almacenamiento con las lengüetas del soporte de sujeción.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta controladora de almacenamiento, debe sujetarla por los bordes.

2. Baje la tarjeta controladora de almacenamiento al conector de la placa base.
3. Apriete los dos tornillos de retención en el conector del cable del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro para fijar la tarjeta en la placa base.

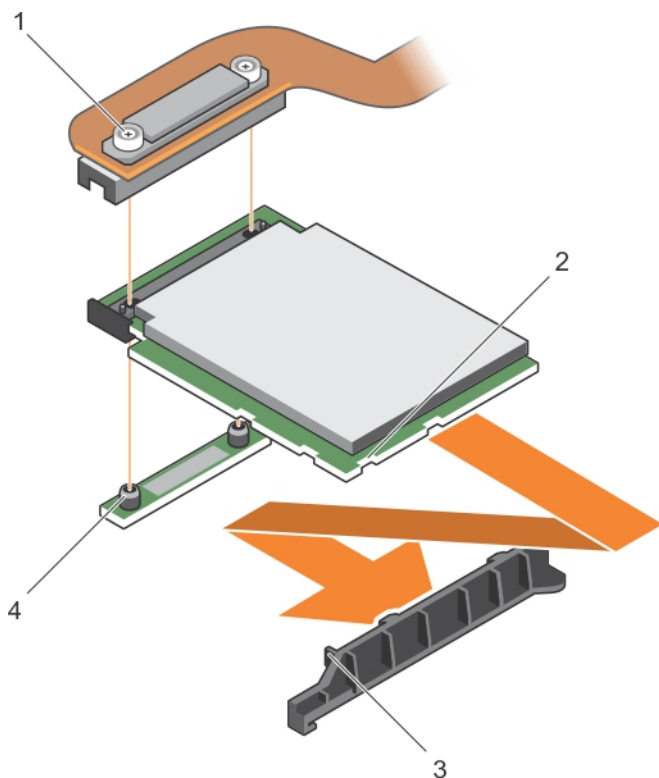


Ilustración 65. Instalación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento

- | | |
|---|---|
| 1. Tornillo de retención (2) | 2. Ranura de la tarjeta extendida PCIe o controladora de almacenamiento |
| 3. Lengüeta del soporte de sujeción de la tarjeta extendida PCIe o controladora de almacenamiento | 4. Separador (2) |

Siguientes pasos

1. Instale los elementos siguientes:
 - a. Unidades de disco duro o SSD
 - b. Plano posterior de la SSD o plano posterior de unidad de disco duro
 - c. Compartimento de SSD o compartimento de unidades de disco duro
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento](#)

[Instalación del plano posterior de SSD SAS \(x12\) de 1,8 pulgadas](#)

[Instalación de un SSD o unidad de disco duro SATA \(x2\) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe \(x2\) de 2,5 pulgadas](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)

[Instalación del compartimiento de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)


[Instalación de un módulo de servidor](#)


[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Tarjeta de expansión


Extracción de una tarjeta 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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.


 **NOTA:** Debe extraer la tarjeta de expansión para reemplazar una tarjeta de expansión defectuosa.

 **NOTA:** Asegúrese de instalar una tarjeta de expansión si está utilizando un sistema de 1,8 pulgadas (x12).

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. Prepare los destornilladores Phillips números 1 y 2.
4. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Unidades de disco duro o SSD
 - b. Plano posterior de la SSD o plano posterior de unidad de disco duro
 - c. Compartimiento de SSD o compartimiento de unidades de disco duro

Pasos

1. Afloje los tornillos de retención en el conector del cable de la tarjeta de expansión que se conecta al conector de la placa base (J_PERC) y levante el cable.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta de expansión, sujétela únicamente por los bordes.

2. Extraiga los tornillos que fijan la tarjeta de expansión al chasis.
3. Extraiga la tarjeta del sistema.

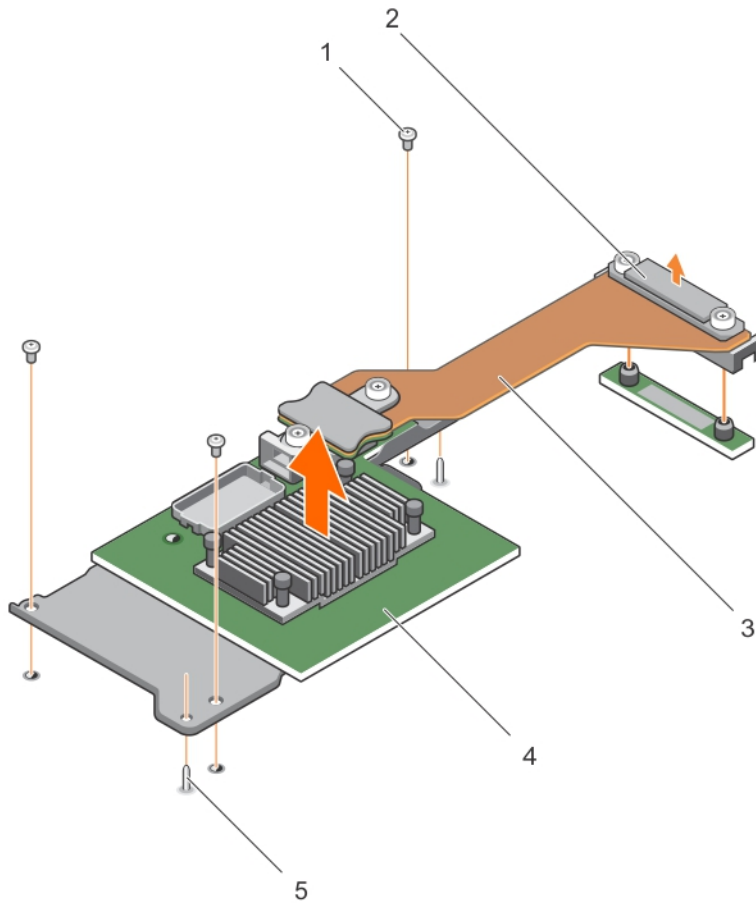


Ilustración 66. Extracción de una tarjeta de expansión

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tornillo (3) 3. Cable de la tarjeta de expansión 5. Perno de guía (2) | <ol style="list-style-type: none"> 2. Conector del cable de la tarjeta de expansión que se conecta al conector de la placa base (J_PERC) 4. Tarjeta de expansión |
|--|--|

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

[Extracción de un módulo de servidor](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Extracción de un compartimiento de SSD o unidad de disco duro](#)

[Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)

[Extracción del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)


[Extracción de un SSD o unidad de disco duro SATA \(x2\) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD PCIe \(x2\) de 2,5 pulgadas](#)


[Extracción del plano posterior de SSD SAS \(x12\) de 1,8 pulgadas](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Instalación de una tarjeta 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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 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. Prepare los destornilladores Phillips números 1 y 2.
4. Extraiga la tarjeta de expansión.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta de expansión, debe sujetarla únicamente por los bordes.

 **NOTA:** Debe extraer la tarjeta de expansión para reemplazar una tarjeta de expansión defectuosa.

Pasos

1. Alinee lo siguiente:
 - a. Pernos de guía del chasis con las ranuras de la tarjeta de expansión.
 - b. Orificios de los tornillos en la tarjeta de expansión con los orificios de los tornillos en el chasis.
2. Baje la guía de la tarjeta de expansión hasta que los pernos de guía encajen con las ranuras de la tarjeta de expansión.
3. Apriete los tornillos que aseguran la tarjeta de expansión al chasis.
4. Alinee el conector del cable de la tarjeta de expansión con el conector de la placa base (J_PERC).
5. Apriete los tornillos de retención en el conector del cable de la tarjeta de expansión hasta que el conector se asiente firmemente.

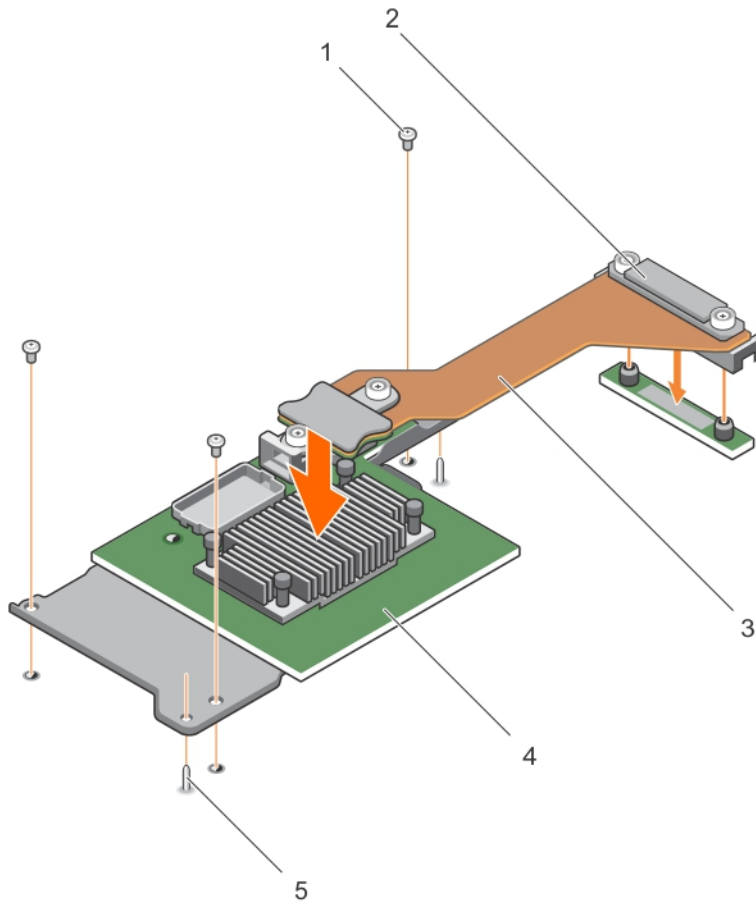


Ilustración 67. Instalación de una tarjeta de expansión

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tornillo (3) 3. Cable de la tarjeta de expansión 5. Perno de guía (2) | <ol style="list-style-type: none"> 2. Conector del cable de la tarjeta de expansión que se conecta al conector de la placa base (J_PERC) 4. Tarjeta de expansión |
|--|--|

Siguientes pasos

1. Instale los elementos siguientes:
 - a. Unidades de disco duro o SSD
 - b. Plano posterior de la SSD o plano posterior de la unidad de disco duro
 - c. Compartimento de SSD o compartimento de unidades de disco duro
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación del plano posterior de SSD SAS \(x12\) de 1,8 pulgadas](#)

[Instalación de un SSD o unidad de disco duro SATA \(x2\) de 2,5 pulgadas y un plano posterior de SSD](#)

[PCIe \(x2\) de 2,5 pulgadas](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SAS \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o unidad de disco duro SATA \(x4\) de 2,5 pulgadas](#)

[Instalación del compartimiento de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de un módulo de servidor](#)


[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


Placa base


Una placa base (también conocida como placa madre) es la principal placa de circuito impreso que se encuentra en equipos. La placa base permite la comunicación entre muchos de los componentes electrónicos fundamentales del equipo, como la unidad central de procesamiento (CPU) y la memoria, y también proporciona conectores para otros periféricos. A diferencia de un plano posterior, la placa base contiene un número considerable de subsistemas, tales como las tarjetas de expansión de procesador y otros componentes.

Extracción de la placa base

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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.


 **NOTA:** Debe extraer la placa base para sustituir una placa base defectuosa.


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. Prepare las llaves de tuercas hexagonales de 5 mm y 6 mm, el destornillador Phillips número 2 y el destornillador redondo Phillips número 2.
4. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Procesadores y disipadores de calor
 - b. Módulos de memoria
 - c. Cubierta de refrigeración
 - d. Unidades de disco duro o SSD
 - e. Plano posterior de la SSD o plano posterior de la unidad de disco duro
 - f. Compartimiento de la SSD o compartimiento de unidades de disco duro

- g. Tarjeta controladora de almacenamiento
 - h. Tarjeta de expansión
 - i. Tarjetas intermedias PCIe
 - j. Tarjeta IDSDM o rSPI
 - k. NDC
 - l. tarjeta vFlash SD
 - m. Memoria USB interna
5. Coloque una cubierta en los conectores de E/S situados en la parte posterior de la placa.

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

 **PRECAUCIÓN: Debe etiquetar temporalmente la unidad de disco duro//SSD antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en su ubicación original.**

 **AVISO: La temperatura del procesador y del disipador de calor puede ser muy alta. Asegúrese de que el procesador se ha enfriado lo suficiente antes de manipularlo.**

 **AVISO: Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que los módulos de memoria se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.**

Pasos

1. Extraiga los tornillos de la placa base que fijan la placa base al chasis.
2. Levante la placa base por los bordes y oriéntela hacia arriba.
3. Extraiga la placa base del chasis desconectando los conectores USB de las ranuras en la pared frontal del chasis.
4. Asegúrese de que el conector de E/S sigue teniendo instalada la cubierta en la parte posterior de la placa base.

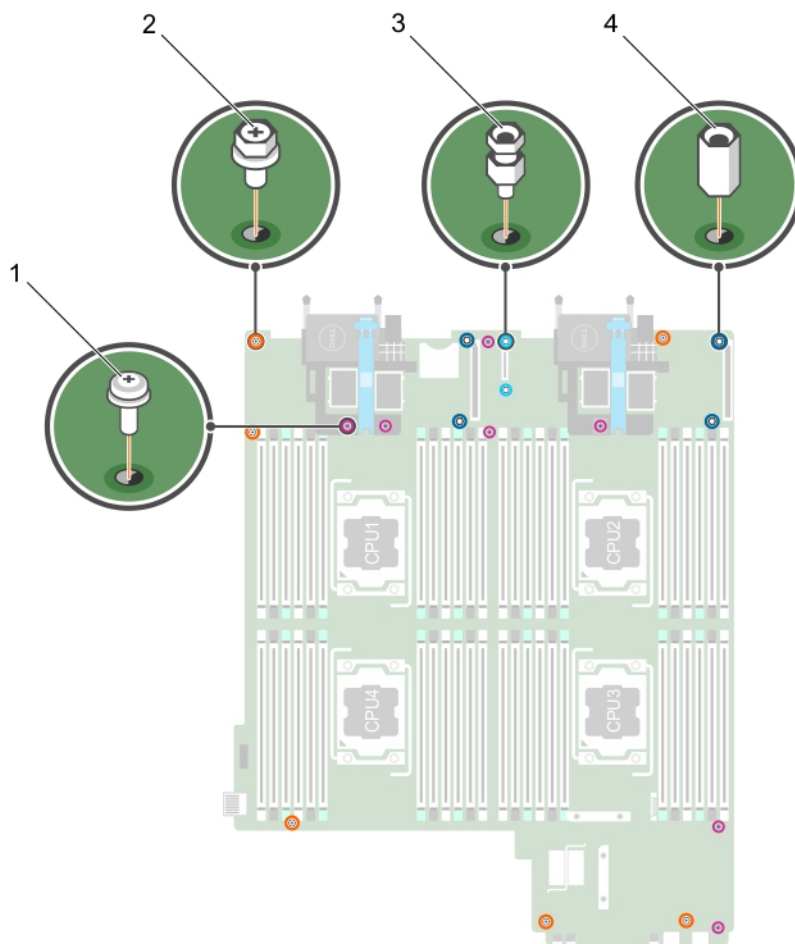






Ilustración 68. Diferentes tipos de tornillos de la placa base

Tabla 27. Diferentes tipos de tornillos

Elemento	Icono	Descripción
1.		Tornillo redondo Phillips número 2 (7)
2.		Tornillo hexagonal Phillips número 2 (6)
3.		Perno hexagonal de 5 mm (2)
4.		Tuerca hexagonal de 6 mm (4)

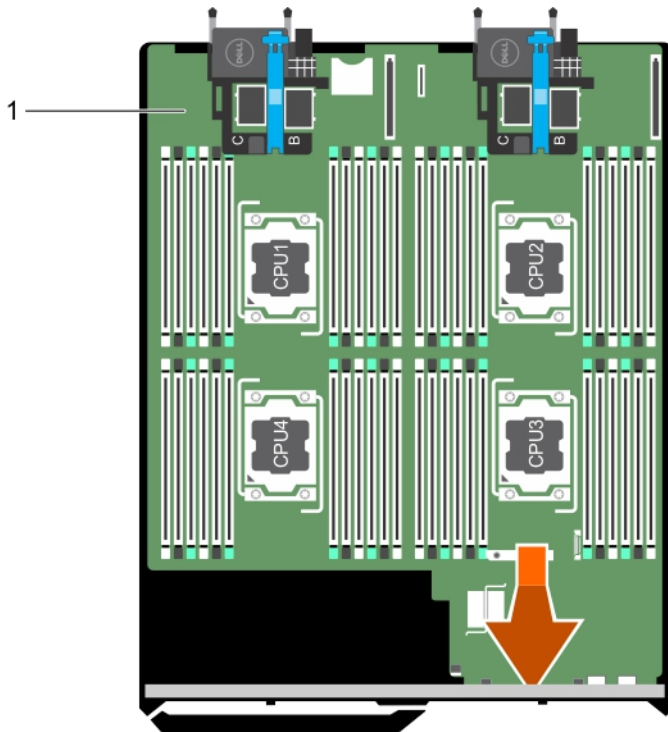


Ilustración 69. Extracción de la placa base

1. Placa base

Siguientes pasos

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

Enlaces relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la placa base](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

Instalación de la placa base

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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 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. Prepare las llaves de tuercas hexagonales de 5 mm y 6 mm, el destornillador Phillips número 2 y el destornillador redondo Phillips número 2.
4. Extraiga la placa base.

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

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

✍ NOTA: Debe extraer la placa base para sustituir una placa base defectuosa.

Pasos

1. Sujete la placa base por los bordes e inclínela hacia la parte delantera del chasis.
2. Alinee los conectores USB con las ranuras de la parte frontal de la pared del chasis.
3. Baje la placa base y coloque los tornillos que fijan la placa base al chasis.

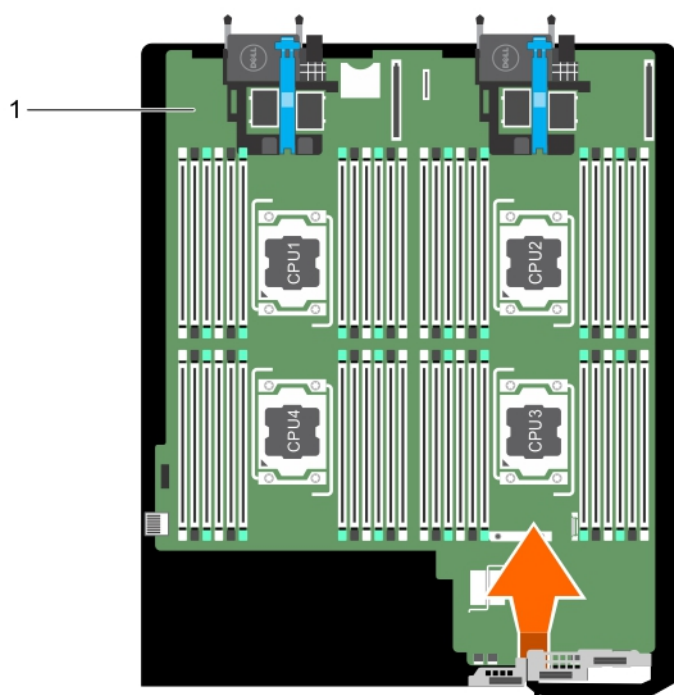



Ilustración 70. Instalación de la placa base

1. Placa base

Siguientes pasos

1. Instale los elementos siguientes:

- a. Memoria USB interna
 - b. tarjeta vFlash SD
 - c. Tarjeta rSPI de tarjeta IDSDM
 - d. NDC
 - e. tarjeta intermedia PCIe
 - f. Tarjeta de expansión
 - g. Tarjeta controladora de almacenamiento
 - h. Compartimento de la SSD o compartimento de unidades de disco duro
 - i. Plano posterior de la SSD o plano posterior de la unidad de disco duro
 - j. Unidades de disco duro o SSD
 -  **NOTA:** Asegúrese de instalar las unidades de disco duro o SSD en sus ubicaciones originales.
 - k. Cubierta de refrigeración
 - l. Módulos de memoria
 - m. Procesadores y disipadores de calor
2. Extraiga la cubierta de plástico del conector de E/S de la parte posterior del sistema.
 3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
 4. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Para obtener más información, consulte *iDRAC8 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC8)* en **Dell.com/idracmanuals**.
 5. Asegúrese de que:
 - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección Restauración de la etiqueta de servicio mediante la restauración fácil.
 - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte la sección Introducción de la etiqueta de servicio del sistema.
 - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d. Vuelva a habilitar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección Re-enabling the TPM for BitLocker users (Rehabilitación del TPM para usuarios BitLocker) o Re-enabling the TPM for Intel TXT users (Rehabilitación de TPM para usuarios Intel TXT).

Enlaces relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la placa base](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

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

Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) si no conoce la etiqueta de servicio de su sistema. Esta función restaura la etiqueta de servicio del sistema, la información de licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en la tarjeta rSPI de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en la tarjeta rSPI, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

1. Encienda el sistema.

Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en la tarjeta rSPI, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión **UEFI Diagnostics**.

2. Realice uno de los siguientes pasos:
 - Presione Y para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.
 - Pulse N para navegar hasta Dell Lifecycle Controller según las opciones de restauración.
 - Pulse <F10> para restaurar datos a partir del **perfil del servidor de hardware** creado anteriormente.

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.

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.

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.



NOTA: Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** esté vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente.

Para obtener más información consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.

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

Al utilizar la función Easy Restore (Restauración fácil) podrá restaurar la etiqueta de servicio del sistema, 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 del sistema y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

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:

Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.


3. Realice uno de los siguientes pasos:
 - Pulse **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.

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.

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.


 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** esté vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente.
Para obtener más información consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.

Módulo de plataforma segura


Módulo de plataforma segura (TPM) es un microprocesador dedicado diseñado para fijar hardware al integrar claves criptográficas en los dispositivos. Un software puede utilizar un módulo de plataforma segura para autenticar dispositivos de hardware. Como cada chip TPM tiene una clave RSA única y secreta grabada a medida que se produce, puede realizar la autenticación de la plataforma.

 **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el Módulo de plataforma segura (TPM) de la placa base. Una vez que la TPM esté instalada, se liga de manera criptográfica a esa placa base. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

 **NOTA:** Esta es una unidad reemplazable de campo (FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

Instalación del módulo de plataforma segura


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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. 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. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Localice el conector TPM en la placa base.

 **NOTA:** Para localizar el conector TPM interno en la placa base, consulte la sección Conectores de la placa base.

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

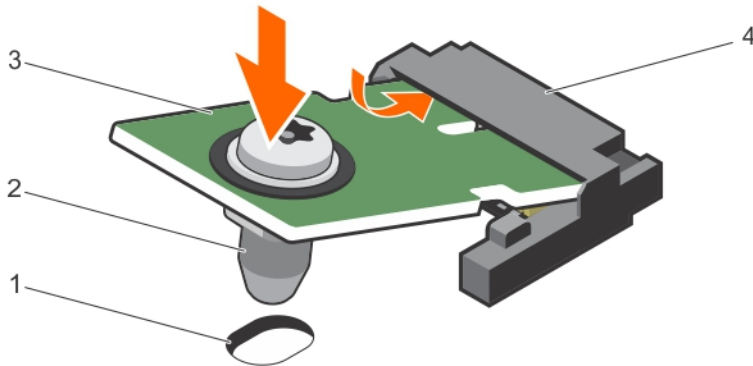


Ilustración 71. Instalación del TPM

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Ranura del tornillo en la placa base | 2. Tornillo de plástico |
| 3. TPM | 4. Conector del TPM |

Siguientes pasos

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

Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker

Inicialice el TPM.

Si desea obtener más información acerca de cómo usar la TPM, consulte <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

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

Inicialización de TPM para usuarios de TXT


1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para abrir System Setup (Configuración del sistema).
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security Settings (Configuración de la seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.

6. Reinicie el sistema.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) → System Security Settings (Configuración de la seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)** , seleccione **On (Activado)**.

Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de 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.

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

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia. El programa de diagnósticos incorporados del sistema se ejecuta desde Dell LifeCycle Controller.

Requisitos previos

Si un dispositivo o un componente principal del sistema no funciona correctamente, los diagnósticos incorporados del sistema pueden indicar dónde está el problema.

 **PRECAUCIÓN:** Utilice los diagnósticos incorporados del sistema para hacer pruebas sólo en su sistema. Utilizar este programa con otros sistemas puede provocar resultados no válidos o mensajes de error.

Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F11.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema)** → **Launch Dell 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 los diagnósticos del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Registro de sucesos	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.

Para obtener más información sobre los diagnósticos incorporados del sistema, consulte *Dell Enhanced Pre-boot System Assessment User Guide (Guía del usuario de evaluación del sistema de preinicio mejorada de Dell)* en dell.com/support/home.

Puentes y conectores

Configuración del puente de la placa base

⚠ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

Tabla 28. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	1 2 3 (predeterminada)	La función de contraseña está habilitada (pines 1 y 2).
	1 2 3	La función de contraseña está deshabilitada (pines 2 y 3).
NVRAM_CLR	1 2 3 (predeterminada)	Los valores de configuración se conservan en el inicio del sistema (pines de 2 y 3).
	1 2 3	Los valores de configuración se borran la próxima vez que se arranca el sistema (pines 1 y 2).

Enlaces relacionados

[Deshabilitación de una contraseña olvidada](#)

Conectores de la placa base

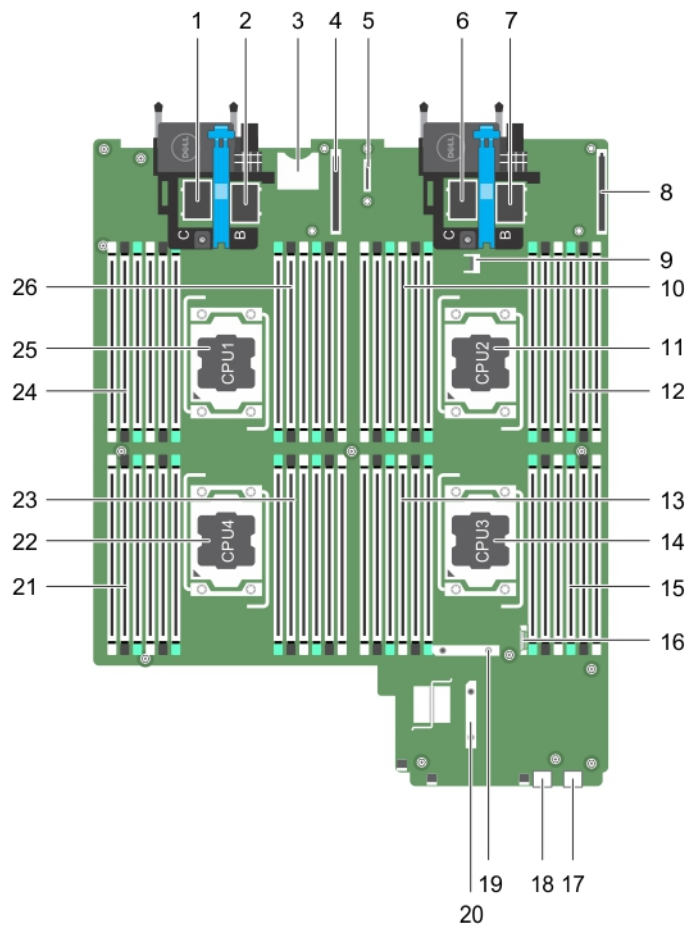


Ilustración 72. Conectores de la placa base

Tabla 29. Conectores de la placa base


Elemento	Conector	Descripción
1	MEZZ1_FAB_C1	Conector de tarjeta intermedia PCIe para el bus de expansión
2	MEZZ2_FAB_B1	Conector de tarjeta intermedia PCIe para el bus de expansión
3	VFLASH	Conector para tarjetas vFlash SD
4	bNDC	Conector de tarjeta de red secundaria
5	IDSDM/rSPI	Conector para tarjetas IDSDM/rSPI
6	MEZZ3_FAB_C2	Conector de tarjeta intermedia PCIe para el bus de expansión
7	MEZZ4_FAB_B2	Conector de tarjeta intermedia PCIe para el bus de expansión
8	bNDC	Conector de tarjeta de red secundaria

Elemento	Conector	Descripción
9	TPM	Conector del TPM
10	B1, B2, B5, B6, B9, B10	Sockets del módulo de memoria (procesador 2)
11	CPU2	Zócalo del procesador 2
12	B3, B4, B7, B8, B11, B12	Sockets del módulo de memoria (procesador 2)
13	C3, C4, C7, C8, C11, C12	Sockets del módulo de memoria (procesador 3)
14	CPU3	Zócalo del procesador 3
15	C1, C2, C5, C6, C9, C10	Sockets del módulo de memoria (procesador 3)
16	BATTERY	Conector para la pila de tipo botón de 3 V
17	USB2	Conector USB
18	USB1	Conector USB
19	SATA_BP	Conector del plano posterior de la unidad de disco duro
20	J_PERC	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento
21	D3, D4, D7, D8, D11, D12	Sockets del módulo de memoria (procesador 4)
22	CPU4	Zócalo del procesador 4
23	D1, D2, D5, D6, D9, D10	Sockets del módulo de memoria (procesador 4)
24	A1, A2, A5, A6, A9, A10	Sockets del módulo de memoria (procesador 1)
25	CPU1	Zócalo del procesador 1
26	A3, A4, A7, A8, A11, A12	Sockets del módulo de memoria (procesador 1)

Deshabilitación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del módulo de servidor incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita o deshabilita estas características de contraseña y borra todas las contraseñas que se estén utilizando actualmente.

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

Pasos

1. Apague el módulo de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
2. Extraiga el módulo de servidor del gabinete para acceder a los puentes.
3. Pase el puente de la placa base de los pines 1 y 2 a las pines 2 y 3.
4. Instale el módulo de servidor en el gabinete.
5. Encienda el módulo de servidor.

Si el módulo de servidor está encendido, el indicador de encendido emitirá una luz verde fija. Deje que el módulo de servidor termine de iniciarse.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente de contraseñas en los pines 2 y 3. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá reinstalar el puente a los pines 1 y 2.





NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en los pines 1 y 2, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

6. Apague el módulo de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
7. Extraiga el módulo de servidor del gabinete para acceder a los puentes.
8. Pase el puente de la placa base de los pines 2 y 3 a los pines 1 y 2.
9. Instale el módulo de servidor en el gabinete.
10. Encienda el módulo de servidor.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.



Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **NOTA:** Para obtener información sobre la solución de problemas de los componentes del gabinete Dell PowerEdge VRTX, consulte *Dell PowerEdge VRTX Enclosure Owner's Manual* (Manual del propietario del gabinete Dell PowerEdge VRTX) en dell.com/poweredgemanuals.


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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **NOTA:** Antes de realizar el procedimiento siguiente, asegúrese de que ha instalado los módulos de memoria de acuerdo con las pautas de instalación de memoria correspondientes al módulo de servidor.

Pasos


1. Reinicie el módulo de servidor:
 - a. Presione el botón de encendido después para apagar el módulo de servidor.
 - b. Presione de nuevo el botón de encendido para conectar el módulo de servidor a la alimentación.
Si no aparecen mensajes de error, vaya al paso 8.
2. Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.
Si la cantidad de memoria instalada coincide con la configuración de la memoria del sistema, vaya al paso 8.
3. Extraiga el módulo de servidor del gabinete.
4. Abra el módulo de servidor.


 **PRECAUCIÓN:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el módulo de servidor. Antes de manipularlos, deje que los módulos de memoria se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.

5. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
6. Cierre el módulo de servidor.
7. Instale el módulo de servidor en el gabinete.
8. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.


Solución de problemas de las unidades 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede destruir datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, se recomienda que haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.

Pasos



1. Ejecute la prueba de las controladoras que correspondan y las pruebas de la unidad de disco duro en los diagnósticos del sistema.
Si las pruebas fallan, vaya al paso 3.
2. Desconecte la unidad de disco duro y espere a que los códigos de los indicadores de la unidad de disco duro del portaunidades indiquen que la unidad puede extraerse de forma segura. A continuación, extraiga el portaunidades y vuelva a colocarlo en el .
3. Reinicie el , abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la controladora de la unidad esté habilitada.
4. Asegúrese de que todos los controladores de dispositivo necesarios estén instalados y configurados correctamente.
 **NOTA:** Instalar una unidad de disco duro en otro compartimiento puede desconfigurar la duplicación si se tiene un estado de duplicación óptimo.
5. Extraiga la unidad de disco duro e instálela en el otro compartimiento para unidades.
6. Si el problema se resuelve, vuelva a instalar la unidad de disco duro en el compartimiento original.
Si la unidad de disco duro funciona correctamente en el compartimiento original, el portaunidades podría tener problemas intermitentes. Sustituya el portaunidades.
7. Si la unidad de disco duro es la unidad de inicio, asegúrese de que dicha unidad esté configurada y conectada correctamente.
8. Particione la unidad de disco duro y dele un formato lógico.
9. Si es posible, restaure los archivos en la unidad.
Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Enlaces relacionados


[Obtención de ayuda](#)

Solución de problemas de unidades de estado sólido

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede destruir datos almacenados en la unidad de estado sólido (SSD). Antes de proceder, realice copias de seguridad de todos los archivos de la SSD, si procede.

Pasos


1. Ejecute las pruebas adecuadas en los diagnósticos del sistema.
Si las pruebas fallan, vaya al paso 3.
2. Desconecte la SSD y espere a que los códigos de los indicadores del portaunidades de esta unidad indiquen que la SSD puede extraerse de forma segura. A continuación, extraiga el portaunidades de la SSD y vuelva a colocarlo en el módulo de servidor.
3. Reinicie el módulo de servidor, abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la controladora de la unidad esté habilitada.
4. Asegúrese de que todos los controladores de dispositivo necesarios estén instalados y configurados correctamente.
 -  **NOTA:** La instalación de una SSD en otro compartimento puede desconfigurar la duplicación si el estado de duplicación es óptimo.
5. Extraiga la SSD y colóquela en la otra ranura de SSD.
6. Si el problema persiste, vuelva a colocar la SSD en la ranura original.
Si la SSD funciona correctamente en la ranura original, el portaunidades de SSD podría tener problemas intermitentes. Vuelva a colocar el portaunidades de SSD.
7. Si la SSD es la unidad de inicio, asegúrese de que dicha unidad esté configurada y conectada correctamente.
8. Particione la SSD y déle un formato lógico.
9. Si es posible, restaure los archivos en la SSD.
Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Enlaces relacionados

[Obtención de ayuda](#)

Solución de problemas de los dispositivos USB

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Asegúrese de que el módulo de servidor esté activado.
2. Compruebe la conexión del dispositivo USB al módulo de servidor.
3. Cambie el dispositivo USB por uno que funcione correctamente.
4. Conecte los dispositivos USB al módulo de servidor mediante un concentrador USB alimentado.
5. Si está instalado otro módulo de servidor, conecte el dispositivo USB a ese módulo de servidor. Si el dispositivo USB funciona con un módulo de servidor diferente, el primer módulo de servidor puede estar defectuoso. consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una tarjeta SD interna

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitada.
2. Asegúrese de que la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) esté habilitada en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema). Las opciones disponibles son Mirror (Duplicada) o Disabled (Deshabilitada).
3. Extraiga el módulo de servidor del gabinete.
4. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) de la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema) está establecida en el modo Mirror (Duplicación) y la tarjeta SD 1 ha fallado:
 - a. Extraiga la tarjeta SD de la ranura 1 para tarjetas SD.
 - b. Extraiga la tarjeta SD existente en la ranura 2 para tarjetas e insértela en la ranura 1 para tarjetas SD.
 - c. Introduzca una tarjeta SD nueva en la ranura 2.
5. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de la tarjeta SD interna) de la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema) está establecida en el modo Mirror (Duplicación) y la tarjeta SD 2 ha fallado, introduzca una tarjeta SD nueva en la ranura 2 para tarjeta SD.
6. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) de la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema) está

establecida en Disabled (Deshabilitada), sustituya la tarjeta SD que ha provocado el error por otra nueva.

7. Coloque el módulo de servidor en el gabinete.
8. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) está habilitada y que la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está establecida en el modo Mirror (Duplicada).
9. Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.
Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de los procesadores

1. Extraiga el módulo de servidor del gabinete.
2. Abra el módulo de servidor.
3. Asegúrese de que los procesadores y los disipadores de calor estén instalados correctamente.
4. Si en el sistema solo se ha instalado un procesador, compruebe que esté instalado en el socket del procesador principal (CPU1).
5. Cierre el módulo de servidor.
6. Instale el módulo de servidor en el gabinete.
7. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de la placa base

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Extraiga el módulo de servidor del gabinete.
2. Abra el módulo de servidor.
3. Borre la NVRAM del módulo de servidor.
4. Si sigue habiendo algún problema con el módulo de servidor, extráigalo y vuelva a instalar el módulo de servidor en el gabinete.
5. Encienda el módulo de servidor.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de la batería de reserva de la NVRAM

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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.


La batería mantiene la hora, fecha y configuración del sled en la NVRAM cuando se apaga el módulo de servidor. Si la hora o fecha que aparece durante la rutina de inicio no es correcta, es posible que tenga que reemplazar la batería durante la rutina de inicio.


El sled puede funcionar sin batería. Sin embargo, la configuración del sled que la batería mantiene en la NVRAM desaparecerá cada vez que lo apague del módulo de servidor. Por lo tanto, tendrá que introducir la información de configuración del sistema y restablecer las opciones tras cada inicio del módulo de servidor hasta que reemplace la batería.

Pasos

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Extraiga el módulo de servidor del gabinete durante al menos una hora.
3. Instale el módulo de servidor en el gabinete.
4. Abra System Setup (Configuración del sistema).

Si la fecha y hora de System Setup (Configuración del sistema) no son las correctas, sustituya la batería. Si el problema no se soluciona sustituyendo la batería, consulte la sección Obtención de ayuda.

 **NOTA:** Si el módulo de servidor permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se debe a que la batería está defectuosa.

 **NOTA:** Determinadas aplicaciones de software podrían provocar que la hora del módulo de servidor se adelante o se atrase. Si el módulo de servidor funciona correctamente excepto durante el período mantenido por la System Setup (Configuración del sistema), el problema puede deberse al software y no a un defecto en la batería.


Mensajes del sistema

Para obtener una lista de los mensajes de eventos y errores generada por el firmware del sistema y los agentes que controlan los componentes del sistema, consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de eventos y errores de Dell) en [Dell.com/openmanagemanuals](https://www.dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software**.

Mensajes de aviso

Los mensajes de aviso le alertan sobre un posible problema y le solicitan que responda antes de que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de dar formato a una unidad de disco duro, un

mensaje le avisará de que podría perder todos los datos del disco duro. Los mensajes de aviso suelen interrumpir las tareas y requieren que responda con un y (sí) o un n (no).

 **NOTA:** Una aplicación o el sistema operativo generan los mensajes de aviso. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

Mensajes de diagnóstico

La utilidad de diagnóstico del sistema genera mensajes si se detectan errores al ejecutar pruebas de diagnóstico en el sistema. Para obtener más información sobre los diagnósticos del sistema, consulte la sección Uso de las utilidades de diagnóstico del sistema.


Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y errores sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte los enlaces a la documentación del software de administración del sistema que se enumeran en la sección Recursos de documentación de este manual.

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

Requisitos previos

 **NOTA:** Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar la información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell.

Sobre esta tarea

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

Vaya a Dell.com/contactdell.

Acceso a la información del sistema mediante QRL

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

Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Vaya a Dell.com/QRL y navegue hasta un producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tablet para explorar el modelo de código QR específico en el sistema Dell PowerEdge o en la sección Localizador de recursos rápido.

Localizador de recursos rápido

Utilice el localizador de recursos rápida (QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y cómo vídeos. Esto se puede hacer visitando dell.com/QRL o utilizando el teléfono inteligente y

un modelo específico de recursos (QR código rápida) que se encuentra en el sistema Dell PowerEdge. Para probar el QR código, escanear la siguiente imagen.



Ilustración 73. Código QRL