


Dell EMC PowerEdge FC640

Manual de instalación y servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Descripción general del sistema Dell EMC PowerEdge FC640.....	7
Vista frontal del sistema.....	7
Indicador de estado de la condición.....	8
Códigos indicadores de unidades.....	8
Códigos del indicador LED de iDRAC directo.....	9
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	10
Etiqueta de información del sistema.....	11
Capítulo 2: Recursos de documentación.....	12
Capítulo 3: Especificaciones técnicas.....	14
Dimensiones del sistema.....	14
Peso del sistema.....	14
Especificaciones del procesador.....	15
Sistemas operativos compatibles.....	15
Especificaciones de la batería del sistema.....	15
Especificaciones de la memoria.....	15
Especificaciones de la tarjeta intermedia.....	15
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	15
Especificaciones de la unidad.....	16
Unidades de disco duro.....	16
Especificaciones de puertos y conectores.....	16
Puertos USB.....	16
Módulo SD dual interno.....	16
Conector para tarjetas micro SD vFlash.....	16
Especificaciones de vídeo.....	16
Especificaciones ambientales.....	16
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	18
Temperatura de funcionamiento estándar.....	18
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	19
Matriz de restricción térmica.....	19
Capítulo 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....	22
Configuración del sistema.....	22
Configuración de iDRAC.....	22
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	22
Iniciar sesión en iDRAC.....	23
Opciones para instalar el sistema operativo.....	23
Métodos para descargar firmware y controladores.....	23
Descarga de controladores y firmware.....	24
Capítulo 5: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	25
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	25
Configuración del sistema.....	25

Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	25
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	26
BIOS del sistema.....	26
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	47
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	47
Dell Lifecycle Controller.....	47
Administración integrada del sistema.....	47
Boot Manager (Administrador de inicio).....	48
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	48
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	48
Menú de arranque de UEFI único.....	48
System Utilities (Utilidades del sistema).....	48
Inicio PXE.....	49

Capítulo 6: Instalación y extracción de componentes del sistema..... 50

Instrucciones de seguridad.....	50
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	50
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	51
Herramientas recomendadas.....	51
Extracción del sistema del gabinete.....	51
Instalación del sistema en el gabinete.....	53
Interior del sistema.....	54
Cubierta para flujo de aire.....	56
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	56
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	56
Drives.....	57
Extracción de una unidad de relleno.....	57
Instalación de una unidad de relleno.....	58
Extracción de un portaunidades de disco duro.....	58
Instalación de un portaunidades de disco duro.....	59
Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	60
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	61
Extracción de la caja de la unidad.....	62
Instalación de la caja de la unidad.....	63
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	64
Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.....	64
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	66
Memoria del sistema.....	67
Pautas de memoria del sistema.....	67
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	68
Pautas específicas de los modos.....	69
Extracción de un módulo de memoria.....	70
Instalación de un módulo de memoria.....	71
Procesadores y disipadores de calor.....	72
Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador.....	72
Extracción del procesador del módulo del procesador y el disipador de calor.....	73
Instalación del procesador en el módulo del procesador y el disipador de calor.....	75
Instalación del módulo del procesador y el disipador de calor.....	77
Módulo M.2 SSD.....	78
Extracción del módulo de SSD M.2.....	78

Instalación del módulo de SSD M.2.....	79
Tarjeta secundaria de red.....	80
Extracción de la tarjeta secundaria de red.....	80
Instalación de la tarjeta secundaria de red.....	81
Tarjeta intermedia.....	82
Extracción de la tarjeta intermedia PCIe.....	82
Instalación de la tarjeta intermedia PCIe.....	83
Tarjeta controladora de almacenamiento.....	84
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento.....	84
Instalación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento.....	85
Extracción de la batería de la controladora RAID.....	86
Instalación de la batería de la controladora RAID.....	87
Batería del sistema.....	88
Sustitución de la batería de reserva de la NVRAM - Opción A.....	88
Sustitución de la batería de reserva de la NVRAM - Opción B.....	90
Memoria USB interna opcional.....	92
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	92
Tarjeta vFlash o microSD opcional.....	92
Extracción de la tarjeta micro SD interna.....	92
Instalación de una tarjeta micro SD interna.....	93
IDSDM.....	94
Extracción del módulo SD dual interno opcional.....	94
Instalación del módulo SD dual interno opcional.....	95
Placa base.....	96
Extracción de la placa base.....	96
Instalación de la placa base.....	98
Módulo de plataforma segura.....	101
Actualización del módulo de plataforma segura.....	101
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	102
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2.....	102
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 2.0.....	103
Tarjeta rSPI.....	103
Extracción de la tarjeta rSPI.....	103
Instalación de la tarjeta rSPI.....	104
Capítulo 7: Diagnósticos del sistema.....	106
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	106
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	106
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	106
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	107
Capítulo 8: Puentes y conectores.....	108
Puentes y conectores de la placa base.....	108
Configuración del puente de la placa base.....	109
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	109
Capítulo 9: Obtención de ayuda.....	111
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	111
Comentarios sobre la documentación.....	111

Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	111
Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge FC640.....	112
Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist.....	112
Información de servicio de reciclado o final de vida útil.....	112

Descripción general del sistema Dell EMC PowerEdge FC640

El PowerEdge FC640 es un sled de altura media compatible con el gabinete PowerEdge FX2/FX2s y admite hasta:

- Dos procesadores Intel Xeon escalables
- Dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas o SSD
- Ranuras de 16 DIMM

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

Temas:

- [Vista frontal del sistema](#)
- [Etiqueta de información del sistema](#)

Vista frontal del sistema

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

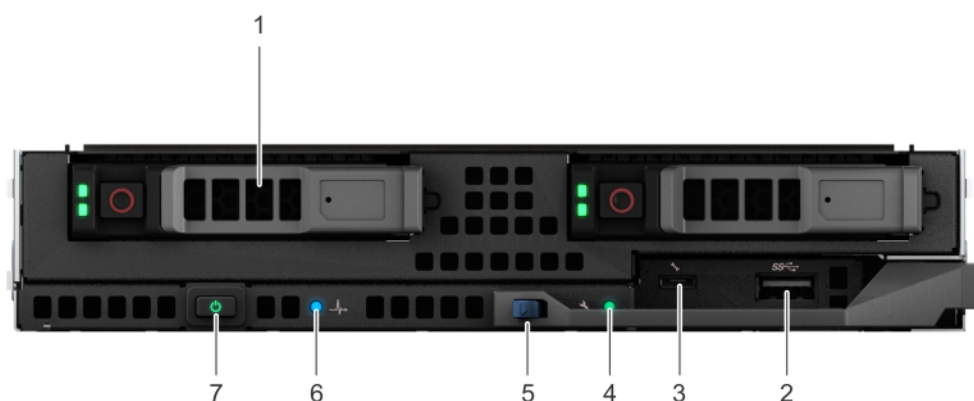




Ilustración 1. Vista frontal del sistema

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y componentes	Icono	Descripción
1	Unidad de disco duro/SSD	N/A	Se admiten unidades de disco duro/SSD de 2,5 pulgadas. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas .
2	Puerto USB		El puerto USB es compatible con USB 3.0
3	Puerto directo de iDRAC		El puerto iDRAC directo es compatible con micro USB 2.0. Este puerto le permite acceder a las funciones de iDRAC directo. Para obtener más información, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC)</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .


Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y componentes	Icono	Descripción
4	Indicador LED de iDRAC directa	N/A	El indicador LED de iDRAC directo se ilumina para indicar que el puerto de iDRAC directo está activamente conectado a un dispositivo. Para obtener más información, consulte la sección Códigos del indicador LED de iDRAC directo .
5	Botón de liberación del asa del sistema	N/A	Le permite desbloquear el sistema del gabinete.
6.	Indicador de estado		Proporciona información sobre el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicador de estado de la condición .
7	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar manualmente el sistema. NOTA: Para apagar un sistema operativo compatible con ACPI de forma correcta, presione el botón de encendido.

Indicador de estado de la condición

El indicador de estado de la condición indica la condición del sistema.

Tabla 2. Códigos del indicador de estado de la condición

Icono	Patrón del indicador de estado de la condición	Estado
	Azul fijo	No hay errores en el sistema. El sistema se encuentra en buen estado.
	Azul parpadeante	El modo de identificación está habilitado (independientemente de los errores de sistema): el sistema se encuentra en el proceso de identificación del sistema.
	Ámbar fijo	El sistema está en el modo a prueba de errores: el sistema no está listo o disponible y no se puede encender.
	Parpadea en ámbar	Hay errores en el sistema.

Códigos indicadores de unidades

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

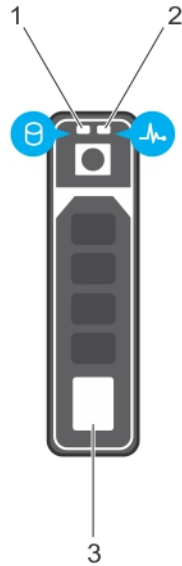


Ilustración 2. Indicadores de unidades en el plano posterior de la unidad y de la bandeja media de la unidad

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

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

Tabla 3. Códigos indicadores de unidades

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

Códigos del indicador LED de iDRAC directo

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

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

Tabla 4. Códigos del indicador LED de iDRAC directo

Código del indicador LED de la iDRAC directa	Estado
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que la computadora portátil o tableta está conectada.

Tabla 4. Códigos del indicador LED de iDRAC directo (continuación)

Código del indicador LED de la iDRAC directa	Estado
---	---------------

Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que se reconoce la computadora portátil o la tableta conectada.
Luz apagada	Indica que la computadora portátil o tableta está desconectada.

Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

Puede identificar el sistema mediante la etiqueta de servicio y el código de servicio exprés único. La información de la etiqueta de servicio está disponible en un adhesivo en el chasis del sistema. El personal de Dell EMC utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal adecuado.

La siguiente imagen muestra un ejemplo de etiqueta de servicio, que está disponible como una etiqueta adhesiva en el lateral del sistema.



Ilustración 3. Ejemplo de etiqueta de servicio

La siguiente imagen muestra un ejemplo de etiqueta de dirección MAC de iDRAC, que está disponible como una etiqueta adhesiva en el lateral del sistema.



Ilustración 4. Ejemplo de dirección MAC de iDRAC

Etiqueta de información del sistema

Service Information

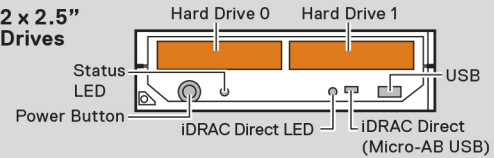
System Touchpoints

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

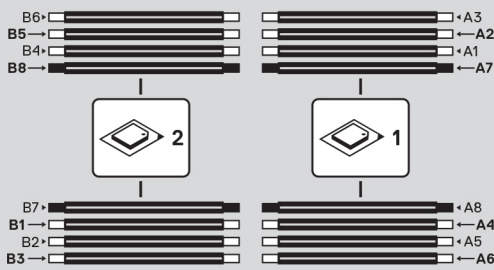
Mechanical Overview

Front View

2 x 2.5" Drives



Memory Information



Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Mirroring Population Order	(1, 2, 3, 4, 5, 6)

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

Icon Legend

- System Status
- CPU
- vFlash Media

Electrical Overview

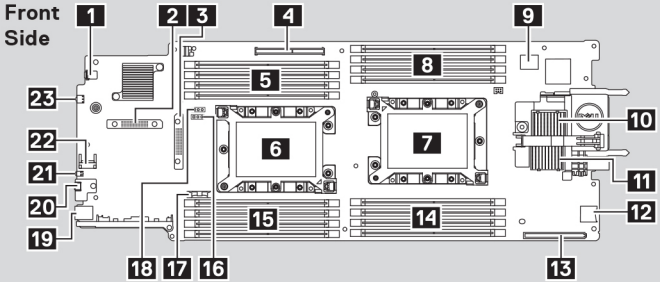
System Board Connections

1 Power Button	17 Battery	21 iDRAC Direct LED
2 PERC Backplane	18 PWRD_EN	22 TPM
3 SATA/PCIe Backplane	19 USB	23 Status LED
4 BOSS(M.2)/iDSDM	20 iDRAC Direct (Micro-AB USB)	
5 DIMMs for CPU2		
6 CPU2		
7 CPU1		
8 DIMMs for CPU1		
9 Internal USB		
10 Mezz1_FAB_C		
11 Mezz2_FAB_B		
12 iDRAC vFlash		
13 bNDC		
14 DIMMs for CPU1		
15 DIMMs for CPU2		
16 NVRAM_CLR		

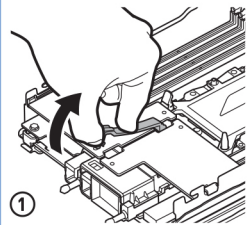
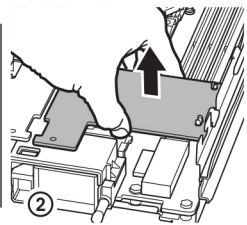
Jumper Settings

Jumper	Setting	Description
PWRD_EN	(default)	BIOS password is enabled.
	(default)	BIOS password is disabled. Local access unlocked at next AC power cycle.
NVRAM_CLR	(default)	BIOS configuration settings retained at system boot.
	(default)	BIOS configuration settings cleared at system boot.

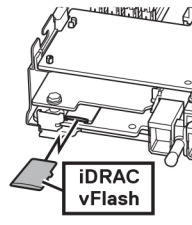
Front Side



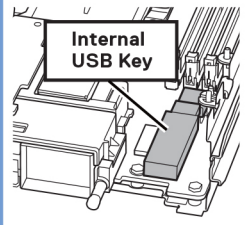
Mezzanine Removal

vFlash Media

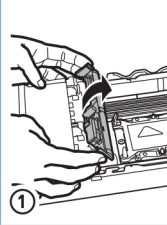
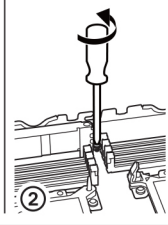
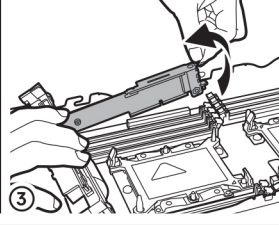


Internal USB Key



System Tasks

BOSS(M.2)/iDSDM

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

Caution: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

To learn more about this Dell product or order additional or replacement parts, go to Dell.com/support

Copyright © 2017 Dell Inc. or its subsidiaries. All Rights Reserved.
Rev A00. Label Part No. FXDP0

Ilustración 5. Etiqueta de información del sistema

Recursos de documentación

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

Para ver el documento que aparece en la tabla de recursos de documentación, realice lo siguiente:


- En el sitio web de soporte de Dell EMC:
 1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
 2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.
-  **NOTA: Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.**
- En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda, realice lo siguiente:
 - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

Tabla 5. Recursos de documentación adicional para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener información sobre la instalación del sistema en el gabinete, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> que se envía con el sistema.	www.dell.com/poweredgemanuals
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y su protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
	<p>Para obtener información acerca de versiones anteriores de los documentos de iDRAC, consulte la documentación de iDRAC.</p> <p>Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de iDRAC, haga clic en ? > Acerca de.</p>	www.dell.com/idracmanuals
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección	www.dell.com/support/drivers

Tabla 5. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
	Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	www.dell.com/poweredgemanuals
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la solución de problemas de Dell OpenManage Enterprise, consulte la Guía del usuario de Dell OpenManage Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).	www.dell.com/serviceabilitytools
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals
	Para obtener más información sobre cómo ver 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 mediante Dell Chassis Management Controller (CMC), consulte la guía del usuario de CMC.	www.dell.com/openmanagemanuals > Controladoras de administración del chasis
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras de RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de error y eventos generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la búsqueda de códigos de error.	www.dell.com/qrl
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	www.dell.com/poweredgemanuals

Especificaciones técnicas

Temas:

- Dimensiones del sistema
- Peso del sistema
- Especificaciones del procesador
- Sistemas operativos compatibles
- Especificaciones de la batería del sistema
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones de la tarjeta intermedia
- Especificaciones del controlador de almacenamiento
- Especificaciones de la unidad
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del sistema

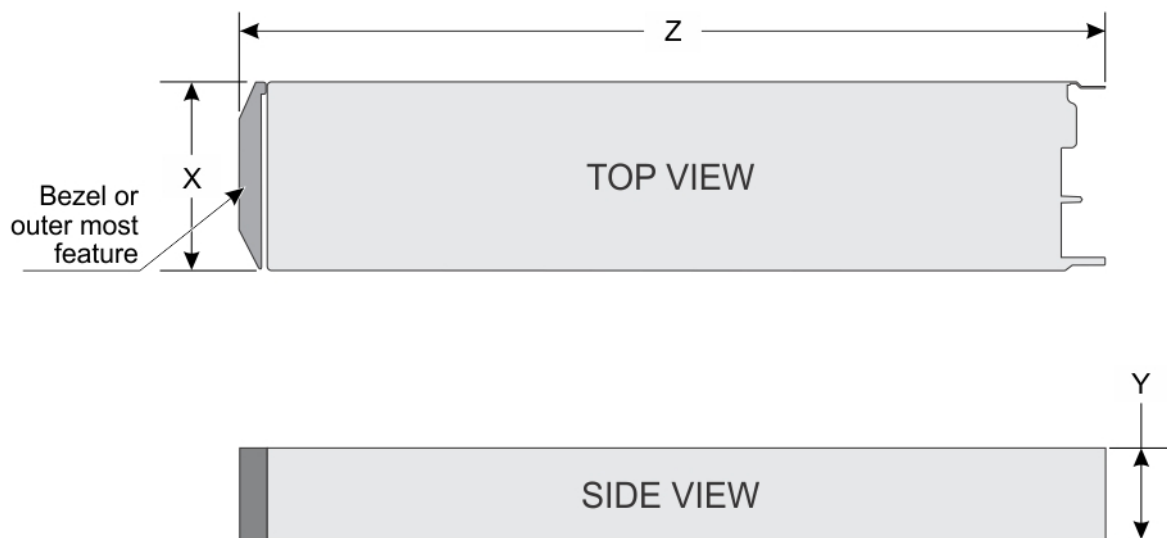


Ilustración 6. Dimensiones del sistema

Tabla 6. Dimensiones del system Dell EMC PowerEdge FC640

Sistema	X	Y	Z (asa cerrada)
Dell EMC PowerEdge FC640	211,0 mm (8,3 pulgadas)	40,25 mm (1,58 pulgadas)	535,75 mm (21,09 pulgadas)

Peso del sistema

Tabla 7. Peso del sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system

Sistema	Peso máximo
Dos unidades de 2,5 pulgadas	5,8 kg (12,79 lb)

Especificaciones del procesador

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite hasta dos procesadores Intel Xeon escalables.

Sistemas operativos compatibles

PowerEdge FC640 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Canonical Ubuntu LTS
- Citrix XenServer
- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware

Para obtener más información, consulte www.dell.com/ossupport

Especificaciones de la batería del sistema

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite batería de sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

Especificaciones de la memoria

Tabla 8. Especificaciones de la memoria

Sockets de módulo de memoria	Tipo de módulo DIMM	Rango de DIMM	Capacidad de DIMM	Procesador único		Procesadores dobles	
				RAM mínima	RAM máxima	RAM mínima	RAM máxima
Dieciséis de 288 patas	LRDIMM	De ocho rangos	128 GB	128 GB	1024 GB	256 GB	2048 GB
		Rango cuádruple	64 GB	64 GB	512 GB	128 GB	1024 GB
	RDIMM	Rango único	8 GB	8 GB	64 GB	16 GB	128 GB
		Rango dual	16 GB	16 GB	128 GB	32 GB	256 GB
		Rango dual	32 GB	32 GB	256 GB	64 GB	512 GB
		Rango dual	64 GB	64 GB	512 GB	128 GB	1024 GB

Especificaciones de la tarjeta intermedia

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite dos tarjetas intermedias de 3 ranuras PCIe x8 Gen que admiten Ethernet de 10 Gb de doble puerto, 1 Gb de puerto cuádruple, canal de fibra FC8, canal de fibra FC16 o tarjetas intermedias Infiniband.

Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite:

Controladoras internas: software RAID S140, PERC9 H330, H730P

Subsistema de almacenamiento de inicio optimizado:

- HWRAID 2 x M.2 SSD 120 GB, 240 GB
- Módulo SD dual interno (opcional)

Especificaciones de la unidad

Unidades de disco duro

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite hasta dos unidades de disco duro SAS o SATA de 2,5 pulgadas o SSD PCIe. Las unidades de disco duro o SSD se suministran en portaunidades de intercambio activo que encajan en los compartimentos para unidades y estas unidades se conectan a la placa base mediante el plano posterior del disco duro.

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite:

- Un puerto compatible con USB 3.0 en la parte frontal del sistema
- Un puerto compatible con micro USB/iDRAC directo USB 2.0 en la parte frontal del sistema
- Un puerto compatible con USB 3.0 interno

NOTA: El puerto compatible con micro USB 2.0 en la parte frontal del sistema solo se puede utilizar como un iDRAC directo o un puerto de administración.

Módulo SD dual interno

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite dos tarjetas micro SD internas dedicadas para el hipervisor. Esta tarjeta ofrece las siguientes características:

- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas micro SD en ambas ranuras y brinda redundancia.
- Single card operation (Funcionamiento con una tarjeta): es posible el funcionamiento con una tarjeta, sin redundancia.

NOTA: Una ranura de tarjeta IDSDM dedicada para redundancia. Se recomienda utilizar tarjetas micro SD de Dell asociados con los sistemas configurados IDSDM/micro SD vFlash.

Conector para tarjetas micro SD vFlash

El sistema Dell EMC PowerEdge FC640 system admite una tarjeta micro SD dedicada para soporte de vFlash.

Especificaciones de vídeo

Tabla 9. Especificaciones de vídeo

Características	Especificaciones
Tipo de vídeo	Controlador de gráficos Matrox G200 integrados con iDRAC
Memoria de vídeo	DDR4 de 4 GB compartidos con la memoria de la aplicación iDRAC

Especificaciones ambientales

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

Tabla 10. Especificaciones de temperatura

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (68°F/h)

Tabla 11. Especificaciones de humedad relativa

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 26 °C (78,8 °F).

Tabla 12. 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	1,87 G _{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales).

Tabla 13. Especificaciones de impacto máximo

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

Tabla 14. Especificación de altitud máxima

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

Tabla 15. Especificaciones de reducción de la tasa de temperatura de funcionamiento

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

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

La siguiente tabla define los límites que ayudan a evitar daños en el equipo y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas están exceden los límites especificados y causan daños en el equipo o un error, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

Tabla 16. 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%. i NOTA: Se aplica solo a 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. i 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. i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro 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%. i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

Tabla 17. Especificaciones de contaminación gaseosa

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

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

Temperatura de funcionamiento estándar

Tabla 18. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar

Temperatura de funcionamiento estándar	Especificaciones
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.
Gama de porcentaje de humedad	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 26 °C (78,8 °F).

Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 19. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

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

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

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

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Las restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada para el sistema FC640 se proporcionan aquí:

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3048 m (10 000 pies).
- Las unidades NVME no son compatibles.
- AEP DIMM no son compatibles.
- Los procesadores con un voltaje de 105 W/4 C, 115 W/6 C, 130 W/8 C, 140 W/14 C o superior (TDP>140 W) no son compatibles.
- Los procesadores NEBS SKU con un voltaje superior a 85 W no son compatibles.
- Las tarjetas periféricas y/o tarjetas periféricas superiores a 25 W, que no estén verificadas por Dell, no son compatibles.

Matriz de restricción térmica

Tabla 20. Matriz de restricciones térmicas

Alimentación de diseño térmico (TDP) para el procesador	Conteo de núcleos	Procesadores	Restricción ambiente		
			M1000e	VRTX	FX2
205 W	28/24	8180; 8168	No soportado	C25, límite de DIMM 2*	C25, límite especial *
205 W	28/26/24	8280; 8270;8268;8280M;8280L	No soportado	C25, límite de DIMM 2*	C25, límite especial *
205 W	24/16/20	6248R;6246R;6242R	No soportado*	No soportado*	No soportado*

Tabla 20. Matriz de restricciones térmicas (continuación)

Alimentación de diseño térmico (TDP) para el procesador	Conteo de núcleos	Procesadores	Restricción ambiente		
			M1000e	VRTX	FX2
200 W	18	6154;6254	No soportado	C25, límite de DIMM 2*	C25, límite especial *
165 W	28/26/18	8176; 8170; 6150	C30, límite de DIMM 1*	C35, límite de DIMM 1*	C30, límite de DIMM 1*
165 W	12	6246	C25, límite especial *	C30, límite de DIMM 1*	C25, límite especial *
165 W	28/24	6240R;6238R;6212U;8276; 8260; 8260M; 8260L; 8276M; 8276L	C30	C35	C30
150 W	26/24/20	8164; 8160; 6148	C30	C35	C30
150 W	16/12	6142; 6136; 8158	C30	C35	C30
150 W	24	8160T	C25, límite de DIMM 2*	C25, límite de DIMM 2*	C25, límite de DIMM 2*
150 W	8	6244	C25, límite especial *	C30, límite de DIMM 1*	C25, límite especial *
150 W	24/20/18/16	6248;6240;6242;6252;6210U;6240M	C30	C35	C30
150 W	24/16/8	6252N	C25, límite especial *	C30, límite de DIMM 1*	C25, límite especial *
150 W	16/26/16/24	6226R/6230R/6208U/5220R	C30	C35	C30
140 W	22/8	6152; 6140	C40E45	C40E45	C35
140 W	14	6132	C30	C35	C30
140 W	22	6238;6238M	C40E45	C40E45	C35
135 W	24	6262V	C40E45	C40E45	C35
130 W	8	6234	C40E45	C40E45	C35
130 W	8	6134	C30	C35	C30
130 W	8	4215R	C30	C35	C30
125 W	20/16	6138; 6130; 8153	C40E45	C40E45	C35
125 W	12	6126	C40E45	C40E45	C35
125 W	20	6138T	C30	C35	C30
125 W	16	6130T	C30	C35	C30
125 W	12	6126T	C30	C35	C30
125 W	20/18/16/12	6209U;6230;5220S;5218;8253;6226;5220	C40E45	C40E45	C35
125 W	20/16/4	6230N	C35	C35	C35
125 W	20	5218R	C40E45	C40E45	C35
115 W	6	6128	C30	C35	C30
115 W	8	5217	C35	C35	C35
115 W	20	6222V	C35	C35	C35
105 W	4	5122; 8156	C30	C35	C30
105 W	14/12	5120; 5118	C40E45	C40E45	C40E45

Tabla 20. Matriz de restricciones térmicas (continuación)

Alimentación de diseño térmico (TDP) para el procesador	Conteo de núcleos	Procesadores	Restricción ambiente		
			M1000e	VRTX	FX2
105 W	14	5120T	C30	C35	C30
105 W	4	5222/8256	C30	C35	C30
105 W	16	5218T	C30	C30	C30
100 W	16	4216	C40E45	C40E45	C40E45
95 W	10	4210T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	12/10/8/6/4	4116; 5115; 4114; 4110; 4108; 3106; 3104; 4112	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	14	5119T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	12	4116T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	10	4114T	C40E45	C40E45	C40E45
85 W	12/10/8/6	5215;4215;4214;4216; 4210;4208;3204;5215M;5215L	C40E45	C40E45	C40E45
70 W	8	4109T	C40E45	C40E45	C40E45

* Límite de DIMM 1: LRDIMM de 64 GB como máximo No de 128 GB, no AEP (Apache Pass). Esto solo corresponde a sistemas con procesadores dobles.

* Límite de DIMM 2: LRDIMM de 32 GB como máximo. No de 128 GB/64 GB, no AEP (Apache Pass). Esto solo corresponde a sistemas con procesadores dobles.

* Límite especial: sin unidades, sin backplane, sin PCIe y LRDIMM de 64 GB como máximo

** C indica que el procesador funciona continuamente a la temperatura especificada o menor.

*** E indica la temperatura de funcionamiento ampliada especificada para el procesador.

* No soportado: solo soportado en una configuración de 1 conector a una temperatura ambiente de 30 °C

Instalación y configuración inicial del sistema

Temas:


- Configuración del sistema
- Configuración de iDRAC
- Opciones para instalar el sistema operativo

Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

Pasos

1. Desembalaje del sistema
2. Quite la cubierta del conector de E/S de los conectores del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Cuando instale el sistema, asegúrese de que esté debidamente alineado con la ranura del gabinete para evitar que se produzcan daños en los conectores del sistema.

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

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

5. Presione el botón de alimentación del sistema.

Como alternativa, también puede encender el sistema mediante los siguientes elementos:

- iDRAC del sistema. Para obtener más información, consulte la sección [Inicio de sesión en iDRAC](#).
- La controladora de administración del chasis (CMC) del gabinete, después de configurar iDRAC del sistema en la CMC. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de CMC*, en www.dell.com/openmanagemanuals > Controladoras de administración del chasis

Configuración de iDRAC

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

Para configurar la dirección IP de iDRAC:

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

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

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

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	Guía del usuario de Dell Integrated Dell Remote Access Controller en www.dell.com/poweredgemanuals

Interfaces	Documento/Sección
Dell Deployment Toolkit	Guía del usuario de <i>Dell Deployment Toolkit</i> en www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
Dell Lifecycle Controller	Guía del usuario de <i>Dell Lifecycle Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals
Interfaz web del CMC	Guía del usuario de <i>Dell Chassis Management Controller Firmware</i> en www.dell.com/openmanagemanuals > Controladoras de administración del chasis
iDRAC Direct	Consulte la <i>Guía del usuario de Dell Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals

Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

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

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

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

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

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

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

Opciones para instalar el sistema operativo

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

Tabla 21. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
iDRAC	www.dell.com/idracmanuals
Lifecycle Controller	www.dell.com/idracmanuals > Lifecycle Controller
OpenManage Deployment Toolkit	www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
VMware ESXi certificado por Dell	www.dell.com/virtualizationsolutions
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con los sistemas PowerEdge	Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell EMC PowerEdge

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 22. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de soporte de Dell EMC	www.dell.com/support/home

Tabla 22. Firmware y controladores (continuación)

Métodos	Ubicación
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	www.dell.com/idracmanuals
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	www.dell.com/openmanagemanuals > Administrador del repositorio
Uso de Dell OpenManage Essentials	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
Uso de Dell OpenManage Enterprise	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	www.dell.com/openmanagemanuals > Utilidad de actualización del servidor
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	www.dell.com/openmanagemanuals > Kit de herramientas de implementación de OpenManage
Uso de los medios virtuales de iDRAC	www.dell.com/idracmanuals

Descarga de controladores y firmware

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

Requisitos previos

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

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/support/home.
2. En la sección **Controladores y descargas**, escriba la etiqueta de servicio del sistema en la casilla **Introduzca una etiqueta de servicio o ID de producto** y haga clic en **Enviar**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar producto para permitir que el sistema detecte la etiqueta de servicio automáticamente o haga clic en Ver productos, y navegue hacia su producto.**

3. Haga clic en **Controladores y descargas**.
Se muestran los controladores correspondientes al sistema.
4. Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

Temas:

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


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

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

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

Configuración del sistema

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

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

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

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

Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

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

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

BIOS del sistema

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

Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de configuración de BIOS del sistema

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Información del sistema	Proporciona información sobre el system, como el nombre de modelo, la versión del BIOS y la etiqueta de systemservicio.
Configuración de la memoria	Proporciona información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Proporciona información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la caché.
Configuración de SATA	Proporciona opciones para habilitar o deshabilitar los puertos y la controladora de SATA integrada.
Configuración de NVMe	Proporciona opciones para cambiar la configuración de NVMe. Si el sistema contiene las unidades NVMe que desea configurar en un arreglo RAID, debe establecer este campo y el campo Embedded SATA (SATA integrada) en el menú SATA Settings (Configuración de SATA) en el modo RAID . Es posible que también

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

Información del sistema

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

Visualización de System Information (Información del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de System Information (Información del sistema)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
System Model Name	Especifica el nombre de modelo del system.
System BIOS Version	Especifica la versión del BIOS instalada en el system.

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

Configuración de la memoria

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

Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de configuración de memoria

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Tamaño de memoria del sistema	Especifica el tamaño de la memoria en el system.
Tipo de memoria del sistema	Especifica el tipo de memoria instalado en el system.
Velocidad de memoria del sistema	Especifica la velocidad de la memoria del system.

Opción	Descripción
Voltaje de memoria del sistema	Especifica el voltaje de la memoria del system.
Memoria de video	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
Prueba de memoria del sistema	Especifica si las pruebas de la memoria del system se ejecutan durante el inicio del sistema. Las opciones son Habilitada y Deshabilitada . Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Modo de funcionamiento de la memoria	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son Modo de optimizador , Modo de repuesto de rango único , Modo de repuesto de rango múltiple , Modo de duplicación y Modo resistente a fallas de Dell . De manera predeterminada, esta opción está configurada en Modo de optimizador . <p>NOTA: La opción del Modo de funcionamiento de memoria puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema.</p> <p>NOTA: La opción Modo resistente a fallas de Dell establece un área de la memoria resistente a fallas. 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> <p>NOTA: Solo se debe seleccionar el modo de optimizador cuando la memoria persistente de Intel DC Optane esté instalada.</p>
Estado actual del modo de funcionamiento de memoria	Especifica el estado actual del modo de funcionamiento de la memoria.
Intercalado de nodos	Especifica si es compatible con la NUMA. Si este campo se establece en Habilitado , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se establece en Deshabilitado , el system es compatible con configuraciones de memoria NUMA (asimétricas). Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Configuración de ADDDC	Habilita o deshabilita la función de Configuración de ADDDC . Cuando se habilita la corrección de dispositivo DRAM doble adaptable (ADDDC), los DRAM fallidos se asignan fuera dinámicamente. Si se establece en Habilitada puede tener algún impacto en el rendimiento del sistema bajo ciertas cargas de trabajo. Esta función solo corresponde a DIMM x4. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Sincronización nativa de tRFC para DIMM de 16 Gb	Permite que los DIMM de densidad de 16 Gb funcionen en el Tiempo del ciclo de actualización de filas (tRFC) programado. La habilitación de esta función puede mejorar el rendimiento del sistema para algunas configuraciones. Sin embargo, habilitar esta función no produce ningún efecto en las configuraciones con DIMM 3DS/TSV de 16 Gb. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Actualización automática oportunista	Permite habilitar o deshabilitar la opción de actualización automática oportunista. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada y no es compatible cuando los DCPMM están en el sistema.
Registro de errores corregible	Habilita o deshabilita el registro de errores de umbral de memoria corregible. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Configuración del procesador

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

Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

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

Pasos

1. Encienda o reinicie el system.

- Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

F2 = System Setup

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




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

Detalles de configuración del procesador

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Procesador lógico	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Habilitada , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Deshabilitada , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Velocidad de interconexión de la CPU	<p>Permite regular la frecuencia de los vínculos de comunicación entre los procesadores del sistema.</p> <p>NOTA: Los procesadores estándares y básicos soportan frecuencias inferiores de enlace.</p> <p>Las opciones disponibles son Velocidad máxima de datos, 10,4 GT/s y 9,6 GT/s. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Velocidad máxima de datos.</p> <p>La velocidad máxima de datos indica que el BIOS ejecuta los enlaces de comunicación en la frecuencia máxima soportada por los procesadores. También es posible seleccionar frecuencias específicas que soporten los procesadores, las cuales pueden variar.</p> <p>Para obtener el mejor rendimiento, debe seleccionar Velocidad máxima de datos. Cualquier reducción en la frecuencia del enlace de comunicación afecta el rendimiento de los accesos a la memoria no local y del tráfico de coherencia de la caché. Además, podría ralentizar el acceso a dispositivos de I/O no locales desde un procesador específico.</p> <p>Sin embargo, si desea concentrarse en el ahorro de energía y no en el rendimiento, le sugerimos que reduzca la frecuencia de los vínculos de comunicación del procesador. Si lo hace, debe localizar los accesos a la memoria y de I/O en el nodo NUMA más cercano para minimizar el impacto en el rendimiento del sistema.</p>
Tecnología de virtualización	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología de virtualización del procesador. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Captura previa de línea de caché adyacente	Permite optimizar el system para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso aleatorio a la memoria.
Precapturador de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Precapturador de software	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de software. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Precapturador de flujo de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Precapturador de IP de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Clúster sub-NUMA	La agrupación en clústeres sub-NUMA (SNC) es una función para dividir el LLC en clústeres desarticulados basados en la gama de direcciones, con cada clúster sujeto a un subconjunto de controladoras de memoria en el sistema. Esto mejora la latencia promedio al LLC. Permite habilitar o deshabilitar el clúster sub-NUMA. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.

Opción	Descripción
Captura previa de UPI	Permite iniciar antes la lectura de la memoria en el bus de DDR. La ruta de Ultra Path Interconnect (UPI) Rx generará la lectura de memoria especulativa en la controladora de memoria integrada (iMC) directamente. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Captura previa de LLC	Habilita o deshabilita la captura previa de LLC en todos los subprocesos. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Asignación de LLC de línea inactiva	Habilita o deshabilita la asignación de LLC de línea inactiva. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede habilitar esta opción para ingresar las líneas inactivas en LLC o deshabilitar la opción para no ingresar las líneas inactivas en LLC.
AToS para directorio	Habilita o deshabilita la AToS de directorio. La optimización de AToS reduce las latencias de lectura remota para los accesos de lectura repetidos sin intervenir en la escritura. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Inactividad del procesador lógico	Permite mejorar la eficiencia energética de un system Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del system, que, a su vez, permiten la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado inactivo de menor consumo. Esta opción solo se puede habilitar si el sistema operativo es compatible. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Deshabilitada .
Intel SST-BF	Habilite Intel SST-BF. Esta opción aparece si los perfiles de sistema de rendimiento por vatio (sistema operativo) o personalizado (cuando OSPM está habilitado) están seleccionados. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Deshabilitada .
Intel SST-CP	Habilite Intel SST-CP. Esta opción aparece si los perfiles de sistema de rendimiento por vatio (sistema operativo) o personalizado (cuando OSPM está habilitado) están seleccionados. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Deshabilitada .
TDP configurable	Permite configurar el nivel de TDP. Las opciones disponibles son Nominal, Nivel 1 y Nivel 2 . Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
Perfil de rendimiento de SST	Permite volver a configurar el procesador mediante la tecnología Speed Select.
Modo x2APIC	Permite habilitar o deshabilitar el modo x2APIC. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Turbo controlado por Dell	Controla la participación turbo. Habilite esta opción solo cuando Perfil del sistema esté establecido en Rendimiento .  NOTA: Según el número de procesadores instalados, podría haber hasta dos listados de procesador.
Número de núcleos por procesador	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en All (Todos) de manera predeterminada.
Velocidad de núcleo de procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Velocidad de bus del procesador	Muestra la velocidad del bus del procesador.
Procesador n	 NOTA: Según el número de procesadores, podría haber hasta dos procesadores en la lista.

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el system:

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

Opción	Descripción
Opción	Descripción
Caché de nivel 3	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Número de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.
Capacidad de memoria máxima	Especifica la capacidad de memoria máxima por procesador.
Microcódigo	Especifica el microcódigo.

Configuración de SATA

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

Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Embedded SATA	Permite establecer la opción de SATA integrada a Apagado , Modo de AHCI o Modo de RAID . Esta opción está establecida en AHCI Mode (Modo de AHCI) de manera predeterminada.
Security Freeze Lock	Le permite enviar el comando Security Freeze Lock (Bloqueo de congelación de seguridad) a las unidades SATA integradas durante la POST. Esta opción solo corresponde al Modo de AHCI. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Caché de escritura	Permite habilitar o deshabilitar el comando para las unidades SATA integradas durante la POST. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Puerto n	Permite establecer el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para el AHCI Mode (Modo de AHCI) o el RAID Mode (Modo de RAID), la compatibilidad del BIOS siempre está habilitada.
Opción	Descripción
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.

Opción	Descripción
Opción	Descripción
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Configuración de NVMe

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

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

Visualización de la configuración de NVMe

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de la configuración de SATA

Sobre esta tarea

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

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

Configuración de inicio

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

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

Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Boot Mode	<p>Permite establecer el modo de inicio del system.</p> <p>PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el system se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Establecer este campo en BIOS permite la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. Esta opción está establecida en UEFI de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS).</p>
Boot Sequence Retry	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción está configurada como Enabled (Habilitada) y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio después de 30 segundos. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
Hard-Disk Failover	<p>Especifica la unidad de inicio en caso de que ocurra un error de unidad. Los dispositivos se seleccionan en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro) en el menú Boot Option Setting (Configuración de opción de inicio). Si la opción está configurada como Disabled (Deshabilitada), solo se intenta iniciar en la primera unidad de la lista. Cuando esta opción está configurada como Enabled (Habilitada), se intenta iniciar en todas las unidades en el orden seleccionado en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro). Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio de UEFI). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
Arranque de USB genérico	<p>Habilita o deshabilita la opción de arranque del USB. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
Marcador de posición de la unidad de disco duro	<p>Habilita o deshabilita la opción de marcador de posición de la unidad de disco duro. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
BIOS Boot Settings	<p>Habilita o deshabilita las opciones de inicio del BIOS.</p> <p>NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.</p>
Configuración de arranque de UEFI	<p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI.</p> <p>Estas opciones incluyen IPv4 PXE e IPv6 PXE. De manera predeterminada, esta opción está configurada como IPv4.</p>

 **NOTA:** Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.

Secuencia de inicio del UEFI

Permite cambiar el orden de los dispositivos de arranque.

Boot Options Enable/Disable (Habilitar/deshabilitar opciones de inicio)

Permite seleccionar los dispositivos de arranque habilitados o deshabilitados.

Selección del modo de inicio del sistema

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

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

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

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

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

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

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

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

Cambio del orden de inicio

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

 **NOTA:** 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.

3. Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

Configuración de red

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

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

Visualización de Network Settings (Configuración de red)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

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

Sobre esta tarea

Opción Descripción

Configuración de PXE de UEFI

Opciones

Descripción

Dispositivo de PXE n (n = 1 a 4)

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

Configuración de UEFI HTTP

Opciones

Descripción

Dispositivo HTTP (n = 1 a 4)

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

Configuración de UEFI iSCSI

Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

Tabla 23. Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)

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

Dispositivos integrados

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

Visualización de dispositivos integrados

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

Pasos

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de dispositivos integrados

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Puertos USB accesibles para el usuario	<p>Configure los puertos USB accesibles para el usuario. La selección de Encender solo los puertos posteriores desactiva los puertos USB frontales; la selección de Apagar todos los puertos desactiva los puertos USB frontales y posteriores.</p> <p>El teclado y el mouse USB seguirán funcionando en ciertos puertos USB durante el proceso de inicio, según la selección. los puertos USB se activarán o se desactivarán en función</p>
Puerto USB interno	<p>Activa o desactiva el puerto USB interno. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Activado. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Activado.</p> <p>NOTA: El puerto de la tarjeta SD interna en el soporte vertical de PCIe está controlado por el puerto USB interno.</p>
Puerto USB de iDRAC Direct	<p>El puerto USB directo de iDRAC es administrado por iDRAC exclusivamente sin De manera predeterminada, esta opción está establecida en Activado. Si se establece en Desactivado, iDRAC no detecta todos los dispositivos USB instalados en este puerto administrado. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Activado.</p>
Controladora RAID integrada	<p>Activa o desactiva el puerto RAID interno. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.</p>
Tarjeta de red integrada 1	<p>Activa o desactiva la tarjeta de red integrada (NDC). Desactivada, la NDC no estará disponible para el sistema operativo (SO). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Si se establece en Deshabilitada (SO), las NIC integradas aún podrían estar disponible para el acceso de red compartido por el iDRAC.</p>
Motor DMA II/OAT	<p>Activa o desactiva la tecnología de aceleración de E/S (I/OAT). I/OAT es un conjunto de funciones de DMA diseñadas para acelerar el tráfico de la red Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Desactivado.</p>
Controladora de video integrada	<p>Activa o desactiva el uso de la controladora de vídeo integrada como Si se establece en Habilitada, la controladora de vídeo integrada será la pantalla principal, incluso si hay tarjetas gráficas complementarias instaladas. Si se establece en Deshabilitada, se usará una tarjeta gráfica complementaria como la pantalla principal. El BIOS se muestra el resultado tanto para la principal de vídeo adicional y el vídeo incorporada durante la prueba POST y entorno previo al inicio. El vídeo integrado se deshabilitará antes del arranque del sistema operativo. Esta opción está establecida en Habilitado de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Cuando haya varias tarjetas de gráficos adicionales instaladas en el sistema, la primera tarjeta detectada durante la enumeración de PCI se selecciona como video primario. Es posible que tenga que volver a ordenar las tarjetas en las ranuras para controlar qué tarjeta es el vídeo primario.</p>
Estado actual de la controladora de vídeo integrada	<p>Muestra el estado actual de la controladora de vídeo integrada. La opción Estado actual de la controladora de vídeo integrada es un campo de solo lectura. Si la controladora de video incorporada es la única capacidad gráfica en el sistema (es decir, no hay tarjetas de gráficos adicionales instaladas), la controladora de video</p>

Opción	Descripción
	incorporada se usa automáticamente como la pantalla principal, incluso si la configuración de Controladora de video integrada está establecida en Desactivado .
Habilitación global de SR-IOV	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Deshabilitado .
Puerto de tarjeta SD interna	Activa o desactiva el puerto de tarjeta SD interno del módulo SD doble interno (IDSMD). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Activado .
Redundancia de la tarjeta SD interna	Configura el modo de redundancia del módulo SD doble interno (IDSMD). En el Modo de duplicación , los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Cuando una de las tarjetas falla y se reemplaza, los datos de la tarjeta activa se copian en la tarjeta fuera de línea durante el inicio del sistema Cuando la redundancia está desactivada , solo la tarjeta SD principal está visible De manera predeterminada, esta opción está establecida en Deshabilitada .
Tarjeta SD interna principal	De manera predeterminada, la tarjeta SD principal está seleccionada como tarjeta SD 1. Si la tarjeta SD 1 no está presente, la controladora selecciona la tarjeta SD 2 como tarjeta SD principal.
Temporizador de vigilancia del SO	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en Habilitado , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en Deshabilitado (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
Mostrar ranura vacía	Habilita o deshabilita los puertos raíz de todas las ranuras vacías accesibles para el BIOS y el sistema operativo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Deshabilitada .
Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB	Permite activar o desactivar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. Active esta opción solo para sistemas operativos de 64 bits. Esta opción está establecida en Habilitado de manera predeterminada.
Memoria asignada para E/S base	Si se establece en 12 TB , el sistema asigna la base de MMIO a 12 TB. Active esta opción para un sistema operativo que requiere 44 bits direccionamiento PCIe. Si se establece en 512 GB , el sistema asigna la base de MMIO a 512 GB y reduce la compatibilidad máxima de memoria a menos de 512 GB. solo para el problema 4 GPU DGMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en 56 TB .
Deshabilitación de la ranura intermedia	La función Desactivación 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.

Comunicación serie

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

Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```



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

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

Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Comunicación serie	Permite seleccionar dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Auto (Automático) .
Serial Port Address (Dirección de puerto serie)	Permite establecer la dirección del puerto para el dispositivo serie. Este campo establece la dirección del puerto serie a COM1 o COM2 (COM1=0x3F8, COM2=0x2F8). De manera predeterminada, esta opción está configurada como Serial Device1=COM2 o Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1 = COM2 o Dispositivo serie 2 = COM1) . NOTA: Solo puede utilizar Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN) . Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1) .
External Serial Connector (Conector serie externo)	Mediante esta opción, puede asociar External Serial Connector (Conector serie externo) con Serial Device 1 (Dispositivo serie 1) , Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto) . De manera predeterminada, esta opción está configurada como Serial Device 1 (Dispositivo serie 1) . NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN) . Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1) .
Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios a prueba de errores)	Permite especificar la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 115200 .
Remote Terminal Type (Tipo de terminal remota)	Permite establecer el tipo de terminal de consola remota. Esta opción está establecida en VT100/VT220 de manera predeterminada.
Redirection After Boot (Redirección después del inicio)	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Configuración del perfil del sistema

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

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

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

Pasos

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

F2 = System Setup

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

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

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

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
System Profile	Permite establecer el perfil del sistema. Si configura la opción System Profile (Perfil del sistema) en un modo distinto a Custom (Personalizado) , el BIOS configura automáticamente el resto de las opciones. Solo es posible cambiar el resto de las opciones si se escoge el modo Custom (Personalizado) . Esta opción se configura como Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Rendimiento por vatio optimizado [DAPC]) de manera predeterminada. DAPC es la controladora de alimentación activa de Dell. Otras opciones incluyen Performance Per Watt (OS) (Rendimiento por vatio [sistema operativo]), Performance (Rendimiento) y Workstation Performance (Rendimiento de estación de trabajo). NOTA: Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Custom (Personalizado) .
CPU Power Management	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. Esta opción está establecida en System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema [DAPC]) de manera predeterminada. DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda). Otras opciones incluyen DBPM del sistema operativo y Máximo rendimiento .
Memory Frequency	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar Máximo rendimiento , Máxima confiabilidad o una velocidad específica. Esta opción está establecida en Maximum Performance (Rendimiento máximo) de manera predeterminada.
Turbo Boost	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
C States	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Escritura de datos CRC	Permite habilitar o deshabilitar la escritura de datos de CRC. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Memory Patrol Scrub	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. Esta opción está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.

Opción	Descripción
Memory Refresh Rate	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. Esta opción está establecida en 1x de manera predeterminada.
Uncore Frequency	Permite seleccionar la opción Frecuencia sin núcleo del procesador. Modo dinámico permite que el procesador optimice los recursos de energía con y sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo para optimizar el rendimiento o ahorrar energía está influenciada por la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).
Energy Efficient Policy	Permite seleccionar la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética) . La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía. Esta opción está establecida en Balanced Performance (Rendimiento equilibrado) de manera predeterminada.
N.º núc. act. Turbo Boost proc. 1	<p>NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el system, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Número de núcleos habilitados para Turbo Boost en el procesador 2).</p> <p>Controla la cantidad de núcleos Turbo Boost habilitados para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.</p>
Monitor/Mwait	<p>Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitada) para todos los perfiles del system, excepto Custom (Personalizado), de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</p> <p>NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitada) en el modo Custom (Personalizado), cambiar la configuración del monitor/Mwait no impacta el rendimiento o la potencia del system.</p>
Admin. ener. vínculo bus interc. CPU	Habilita o deshabilita la opción CPU Interconnect Bus Link Power Management (Administración de energía de vínculo bus de interconexión de CPU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Admin. de energía de vínculo L1 ASPM PCI	Habilita o deshabilita la opción PCI ASPM L1 Link Power Management (Administración de energía de vínculo L1 ASPM de PCI). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Seguridad del sistema

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

Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```



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

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

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

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
CPU AES-NI	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
System Password	Permite establecer la contraseña del system. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada y es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el system.
Setup Password	Permite establecer la contraseña de configuración del sistema. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status	Permite bloquear la contraseña del system. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
TPM Security	 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 estado del TPM, activación del TPM e Intel TXT si el campo Estado del TPM está establecido en Encendido con medidas previas al arranque o Encendido sin medidas previas al arranque .
Información de TPM	Permite cambiar el estado de funcionamiento del TPM. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Estado de TPM	Especifica el estado del TPM.
Comando TPM	Controla el Módulo de plataforma segura (TPM). Cuando se establece en Ninguno, no se envía ningún comando en el TPM. Si se establece en Activado, el TPM se habilitará y se activará. Si se establece en Desactivado, el TPM se deshabilitará y se desactivará. Cuando esta opción se establece en Borrar, se borra todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .  PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo. Este campo es de solo lectura cuando la opción Seguridad del TPM se establece en Desactivada. La acción requiere un reinicio adicional para surtir efecto.
Configuración avanzada de TPM	Esta configuración solo está habilitada cuando la seguridad del TPM está establecida en encendida.
Intel(R) TXT	Permite establecer la opción Trusted Execution Technology (TXT) de Intel. Para activar la opción Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado) .
Botón de alimentación	Permite establecer el botón de encendido en la parte frontal del system. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
AC Power Recovery	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Last (Último) .
UEFI Variable Access	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en Controlled (Controlado), las variables de UEFI seleccionadas están protegidas en el ambiente y se fuerzan las nuevas entradas de arranque de UEFI al final del orden de arranque actual.
In-Band Manageability Interface (Interfaz de administración en banda)	Si se establece en Disabled (Desactivado) , este valor se ocultará el motor de administración (ME), HECI dispositivos, y el sistema IPMI del dispositivos del sistema operativo. Esto evita que el sistema operativo a la de cambiar el límite de alimentación ME configuración, y bloquea el acceso a todos los dentro de banda las herramientas de administración. Toda la administración debe ser administrada a través de fuera de banda. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Opción	Descripción								
	<p>NOTA: Actualización del BIOS precisa HECI dispositivos estar en funcionamiento y DUP actualizaciones requieren interfaz IPMI sea operativo. Este valor se debe establecer en Activado para evitar errores de actualización.</p>								
Secure Boot	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.								
Secure Boot Policy	Cuando la política de arranque seguro se establece en Standard (Estándar) , el BIOS usa los certificados y la clave del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Custom (Personalizado) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.								
Secure Boot Mode	Permite configurar cómo el BIOS usa los objetos de política de arranque seguro (PK, KEK, db, dbx). Si el modo actual se establece en modo aplicado , las opciones disponibles son Modo de usuario y modo aplicado . Si el modo actual se establece en modo de usuario , las opciones disponibles son Modo de usuario , modalidad de auditoría) y modo aplicado .								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opciones</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modo de uso</td> <td>En modo de usuario, PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El BIOS permite transiciones programáticas no autenticadas entre los modos.</td> </tr> <tr> <td>El Modo de auditoría</td> <td>En modalidad de auditoría, PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y realiza transiciones entre modos. Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero aprueba las imágenes pasen o no la verificación.</td> </tr> <tr> <td>Modo aplicado</td> <td>El Modo aplicado es el modo más seguro. En modo aplicado, PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.</td> </tr> </tbody> </table>	Opciones	Descripción	Modo de uso	En modo de usuario , PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El BIOS permite transiciones programáticas no autenticadas entre los modos.	El Modo de auditoría	En modalidad de auditoría , PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y realiza transiciones entre modos. Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero aprueba las imágenes pasen o no la verificación.	Modo aplicado	El Modo aplicado es el modo más seguro. En modo aplicado , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.
Opciones	Descripción								
Modo de uso	En modo de usuario , PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El BIOS permite transiciones programáticas no autenticadas entre los modos.								
El Modo de auditoría	En modalidad de auditoría , PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y realiza transiciones entre modos. Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos El BIOS verifica la firma en las imágenes previas al arranque y registra los resultados en la tabla de información de ejecución de imagen, pero aprueba las imágenes pasen o no la verificación.								
Modo aplicado	El Modo aplicado es el modo más seguro. En modo aplicado , PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva. Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.								
Secure Boot Policy Summary	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.								
Configuración de la política personalizada de inicio seguro	Configura la Política personalizada de inicio seguro. Para habilitar esta opción, establezca la Política de arranque seguro a Personalizado .								

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Requisitos previos

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

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

Pasos

1. Para entrar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de iniciar o reiniciar el system.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.

3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del system y presione Entrar o Tab.
Utilice las siguientes reglas para asignar la contraseña del system:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del system.
5. Vuelva a introducir la contraseña del system y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
6. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.
Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
7. Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
8. Presione Esc para volver a la pantalla del BIOS del Sistema. Presione Esc nuevamente.
Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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

Uso de la contraseña del system para proteger el system

Sobre esta tarea


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

Pasos

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


Siguientes pasos

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

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

Eliminación o cambio de la contraseña del system o de configuración

Requisitos previos

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

Pasos

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

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

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

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

Funcionamiento con la contraseña de configuración habilitada

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

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

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

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

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

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

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

Control de SO redundante

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

Visualización del control del sistema operativo redundante

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de la pantalla de control de sistema operativo redundante

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

Sobre esta tarea

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

Otros ajustes

Puede utilizar la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** para realizar funciones específicas como actualizar y cambiar la etiqueta de propiedad o la fecha y la hora del sistema.

Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Sobre esta tarea

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

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

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

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

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

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

Device Settings (Configuración del dispositivo)

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

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

Dell Lifecycle Controller

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

Administración integrada del sistema

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

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

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

Boot Manager (Administrador de inicio)

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

Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Sobre esta tarea

Para acceder a Boot Manager:

Pasos

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

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

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

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

Menú de arranque de UEFI único

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

System Utilities (Utilidades del sistema)

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

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

- Reiniciar sistema

Inicio PXE

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

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

Instalación y extracción de componentes del sistema

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de trabajar en el interior de su equipo
- Después de trabajar en el interior de su equipo
- Herramientas recomendadas
- Extracción del sistema del gabinete
- Instalación del sistema en el gabinete
- Interior del sistema
- Cubierta para flujo de aire
- Drives
- Plano posterior de la unidad de disco duro
- Memoria del sistema
- Procesadores y disipadores de calor
- Módulo M.2 SSD
- Tarjeta secundaria de red
- Tarjeta intermedia
- Tarjeta controladora de almacenamiento
- Batería del sistema
- Memoria USB interna opcional
- Tarjeta vFlash o microSD opcional
- IDSDM
- Placa base
- Módulo de plataforma segura
- Tarjeta rSPI

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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

PRECAUCIÓN: Para garantizar un funcionamiento y una refrigeración correctos, todas las bahías del sistema deben estar ocupadas en todo momento con un componente o un módulo de relleno.


Antes de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Apague el sistema.
2. Extraiga el sistema del gabinete.
3. Coloque la cubierta del conector de E/S.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en los conectores de E/S, asegúrese de cubrir los conectores al extraer el sistema del gabinete.

Después de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Extraiga la cubierta del conector de E/S.

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

2. Instale el sistema en el gabinete.
3. Encienda el sistema.

Herramientas recomendadas

Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, necesitará los elementos siguientes:

- Destornilladores Phillips de los números 1 y 2
- Destornilladores Torx T8 y T30
- Muñequera de conexión a tierra
- Destornillador para tuercas hexagonales de 5 mm


Extracción del sistema del gabinete

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Apague el sistema.

Pasos

1. Presione el botón de liberación del asa del sistema para soltar el asa.
2. Sujutando el asa del sistema, deslice el sistema fuera de su gabinete.

 **PRECAUCIÓN:** Para proteger las patas del conector de E/S, coloque la cubierta del conector de E/S cuando extraiga un sistema del gabinete.

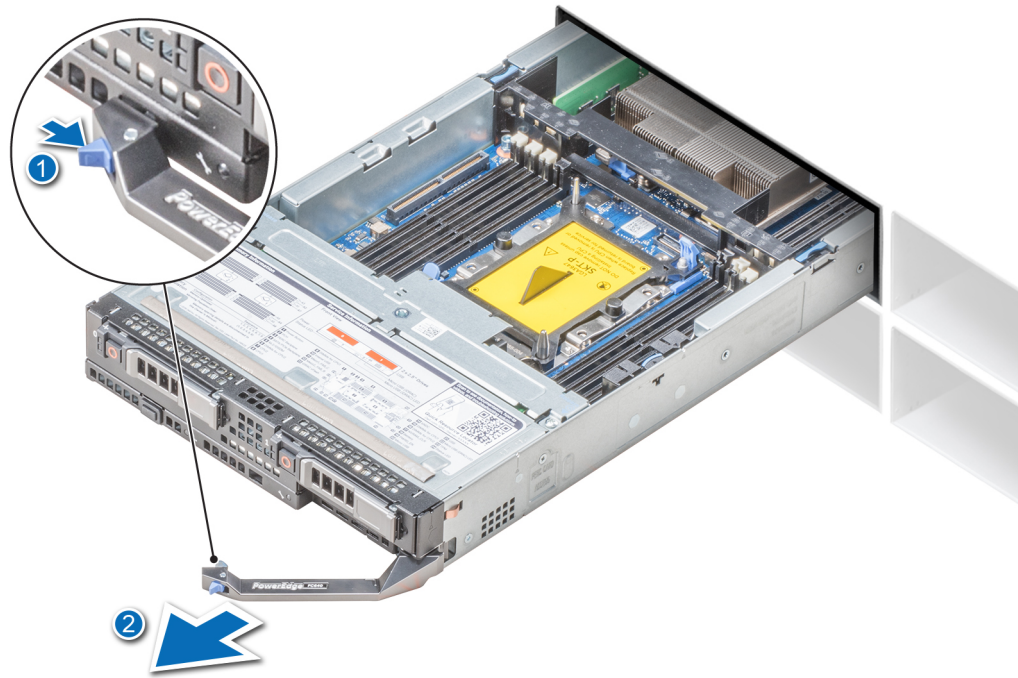


Ilustración 7. Extracción del sistema del gabinete

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

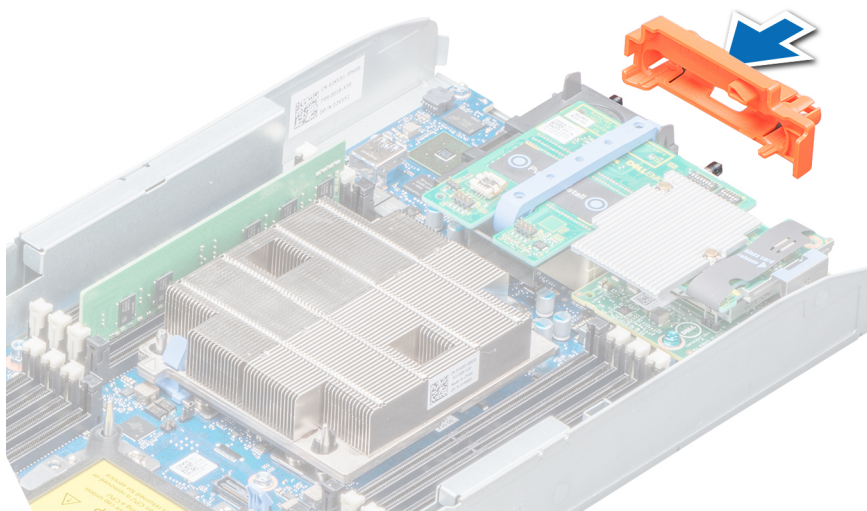


Ilustración 8. Instalación de la cubierta del conector de E/S.

Siguientes pasos

Instale el sistema o un sistema de relleno en el gabinete.

PRECAUCIÓN: Si va a extraer el sistema de forma definitiva, instale un sistema de relleno. Si el gabinete funciona durante períodos largos de tiempo sin un relleno, el gabinete se puede sobrecalentar.

Instalación del sistema en el gabinete

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Si va a instalar un nuevo sistema, extraiga la cubierta del conector de E/S de los conectores de E/S y guárdela por si debe utilizarla en el futuro.

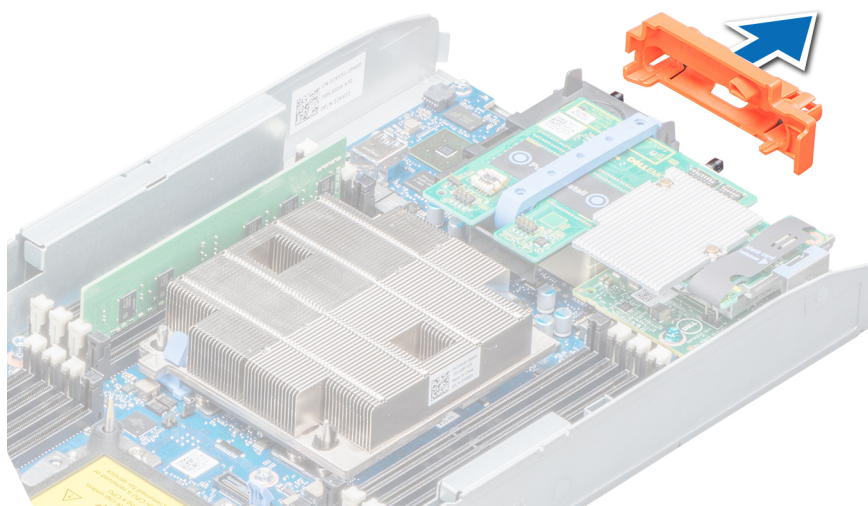


Ilustración 9. Extracción de la cubierta del conector de E/S.

2. Presione el botón de liberación del asa del sistema para soltar el asa del sistema.
3. Alinee el sistema con el compartimento del sistema en el gabinete.
4. Sujetando el asa del sistema, deslice el sistema en el gabinete hasta que los conectores del sistema encajen con los conectores de plano medio en el gabinete.
5. Presione el asa del sistema hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

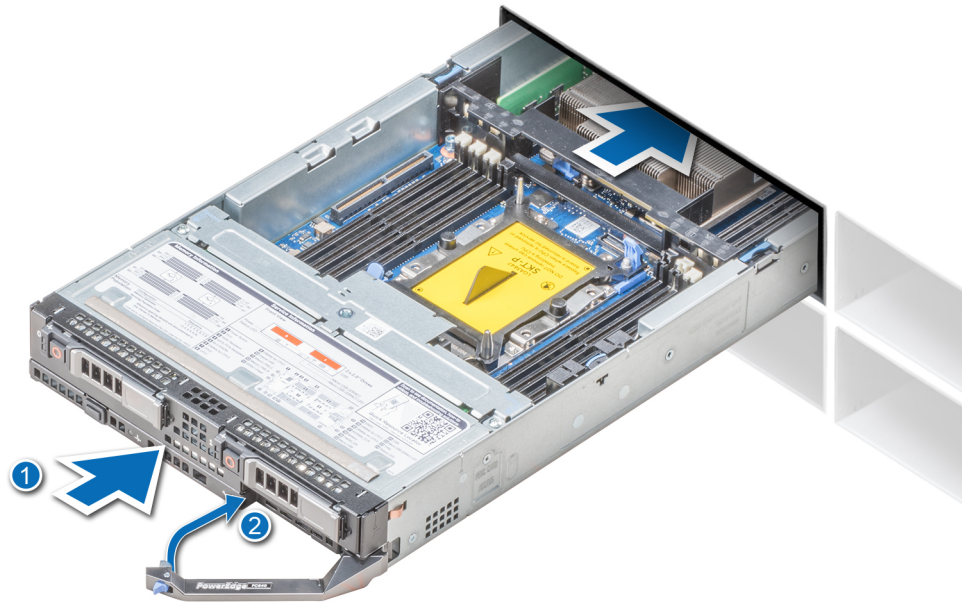


Ilustración 10. Instalación del sistema en el gabinete

Siguientes pasos

Encienda el sistema.

Interior del sistema

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

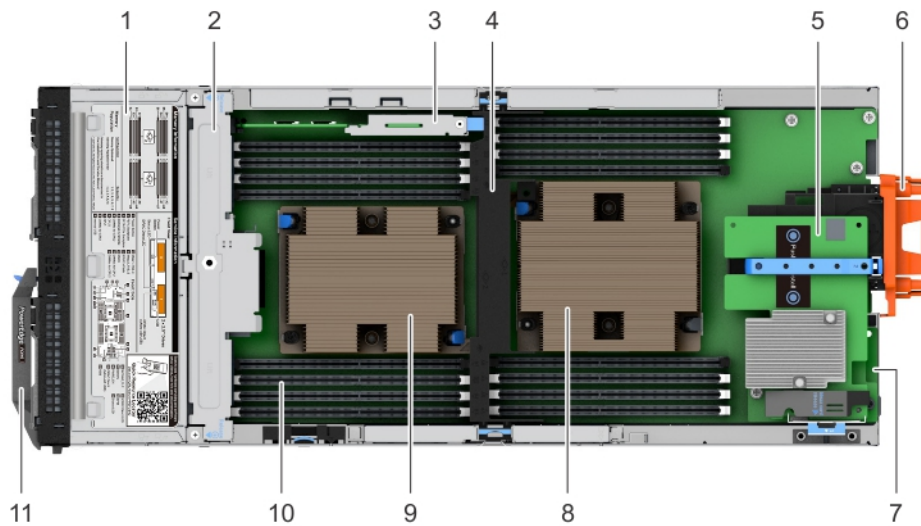


Ilustración 11. Interior del sistema

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. la caja de la unidad 3. Tarjeta IDSDM 5. Tarjeta intermedia (Fabric C) 7. Tarjeta secundaria de red (NDC) 9. Disipador de calor (CPU2) 11. Asa del sistema | <ul style="list-style-type: none"> 2. Plano posterior de la unidad de disco duro 4. Cubierta para flujo de aire 6. Cubierta del conector de E/S 8. Disipador de calor (CPU1) 10. Módulo de memoria (16) |
|--|--|

Cubierta para flujo de aire

Extracción de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

Presione las lengüetas de liberación en la cubierta para flujo de aire y retire la cubierta para flujo de aire del sistema levantándola.

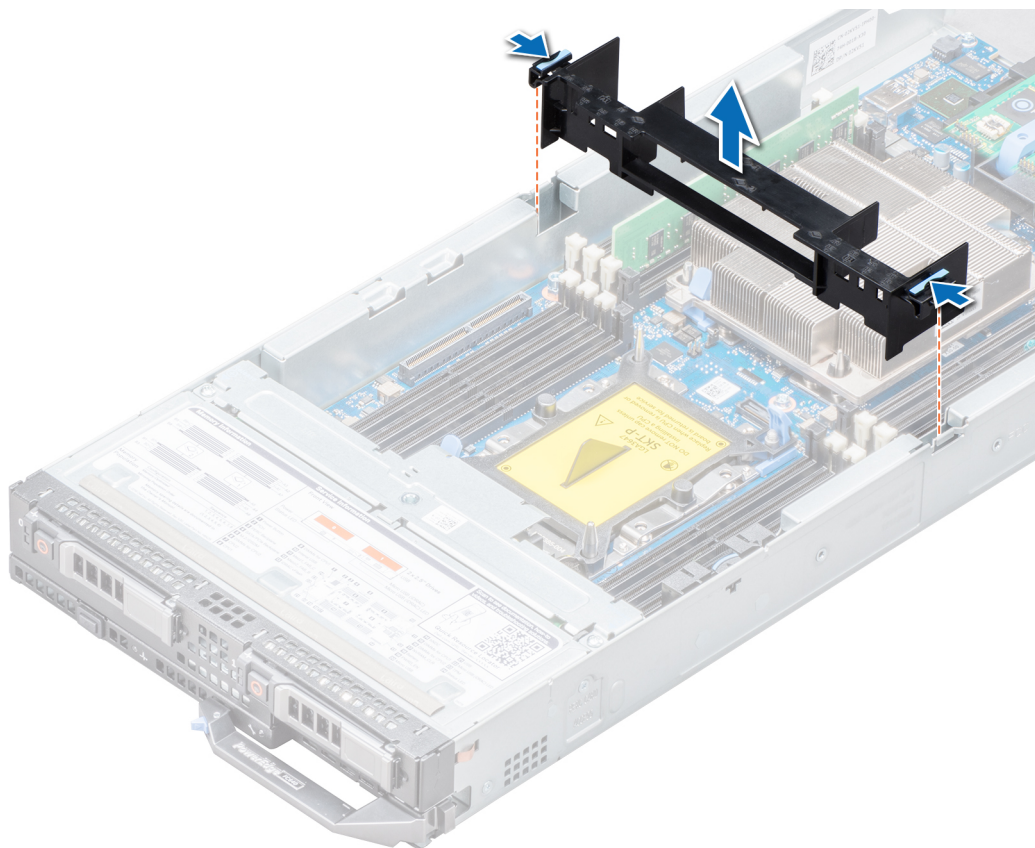


Ilustración 12. Extracción de la cubierta para flujo de aire

Siguientes pasos

Instale la cubierta para flujo de aire.

Instalación de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

Alinee las lengüetas de liberación de la cubierta para flujo de aire con las ranuras en el sistema y baje la cubierta para flujo de aire en el sistema hasta que las lengüetas encajen en su lugar.

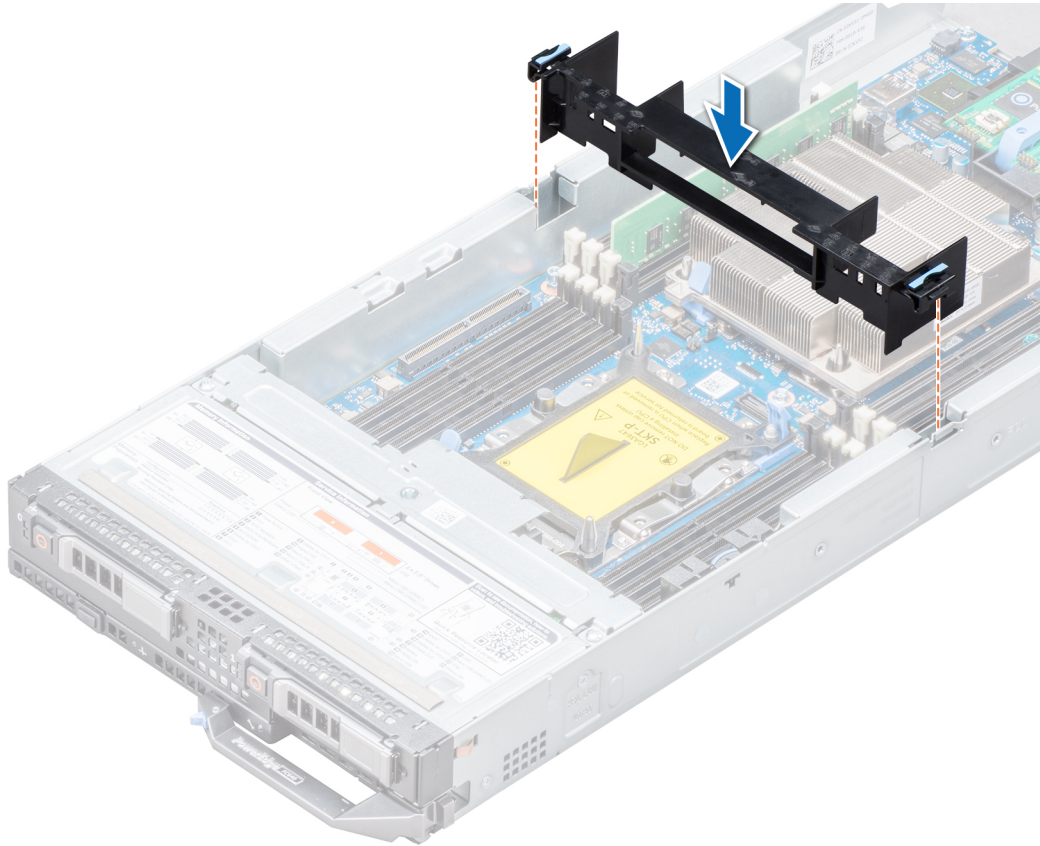


Ilustración 13. Instalación de la cubierta para flujo de aire

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Drives

NOTA: No se admite la combinación de unidades de discos duro SSD PCIe, SAS o SATA.

Extracción de una unidad de relleno

Requisitos previos

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

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

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

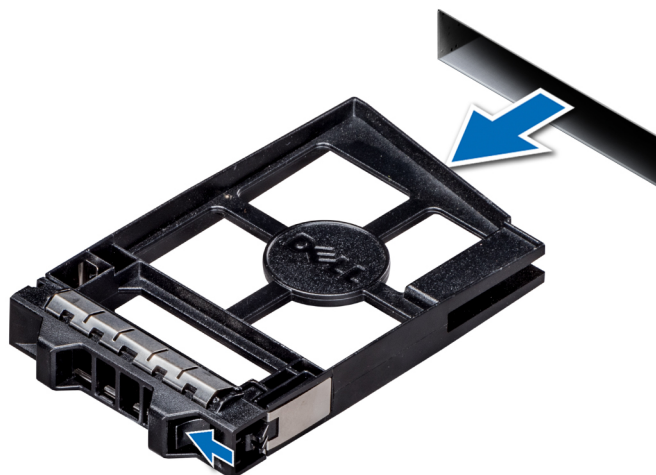


Ilustración 14. Extracción de una unidad de disco duro de relleno

Siguientes pasos

Instale el portaunidades o una unidad de disco duro de relleno.

Instalación de una unidad de relleno

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

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

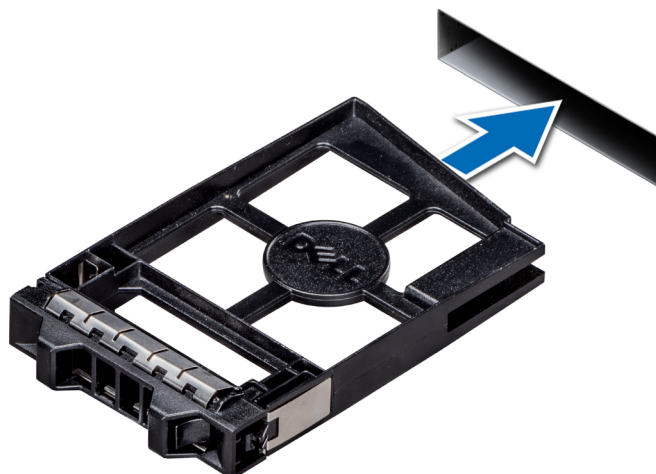


Ilustración 15. Instalación de una unidad de relleno

Extracción de un portaunidades de disco duro

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todos los compartimentos para unidades de disco duro vacíos deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

AVISO: Asegúrese de realizar una copia de seguridad de los datos antes de extraer una unidad de disco duro. Para obtener más información sobre la preparación de la unidad de disco duro para su extracción y redundancia RAID compatible, consulte la Guía de solución de problemas correspondiente a su sistema en www.dell.com/poweredgemanuals.

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

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Presione el botón del portaunidades de disco duro para abrir el asa de liberación.
2. Sosteniendo el asa de liberación, extraiga el portaunidades.

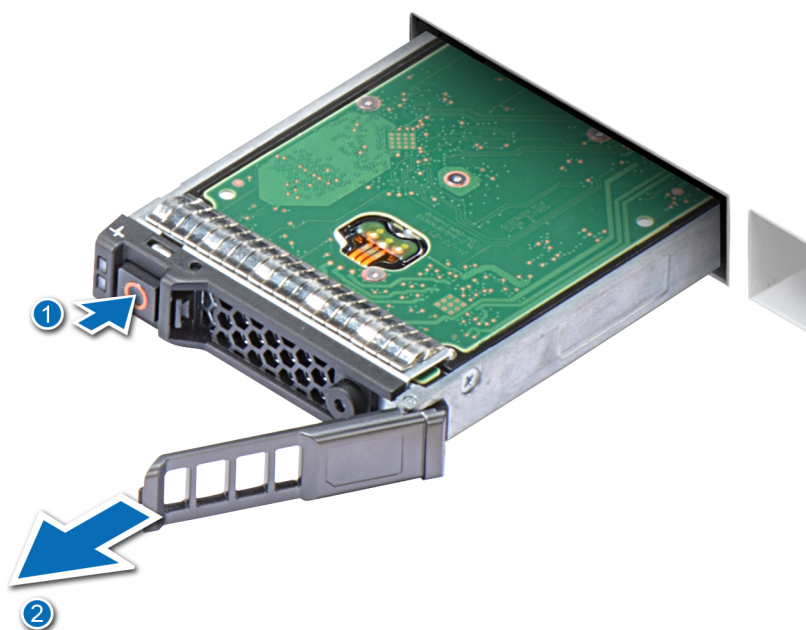


Ilustración 16. Extracción de un portaunidades de disco duro

Siguientes pasos

Instale el portaunidades o una unidad de disco duro de relleno.

Instalación de un portaunidades de disco duro

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad.
2. Presione el asa de liberación hasta que el portaunidades encaje en su lugar.

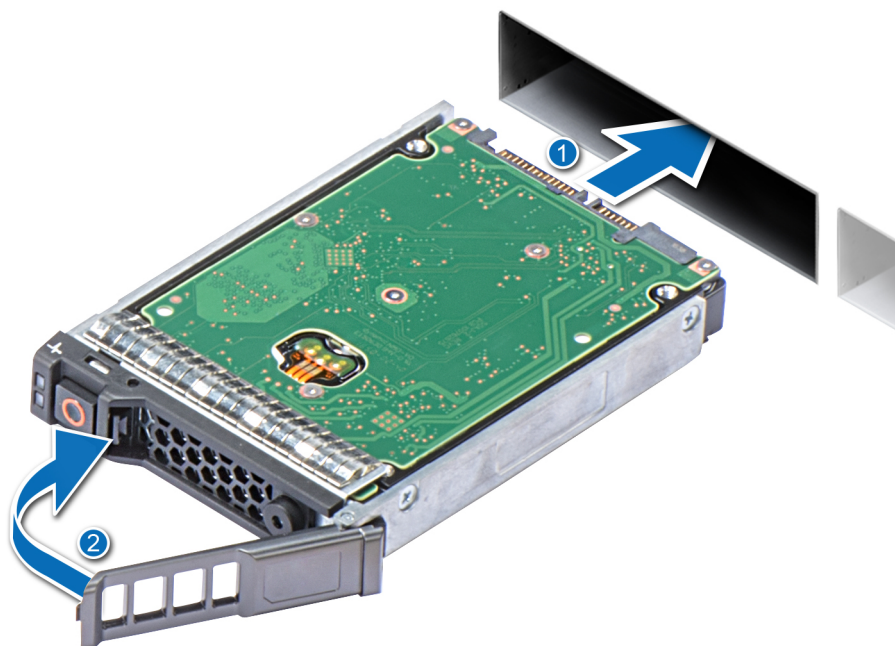


Ilustración 17. Instalación de un portaunidades de disco duro

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

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el portaunidades de disco duro del sistema](#).

Pasos

1. Con el destornillador Phillips n.º 1, extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.

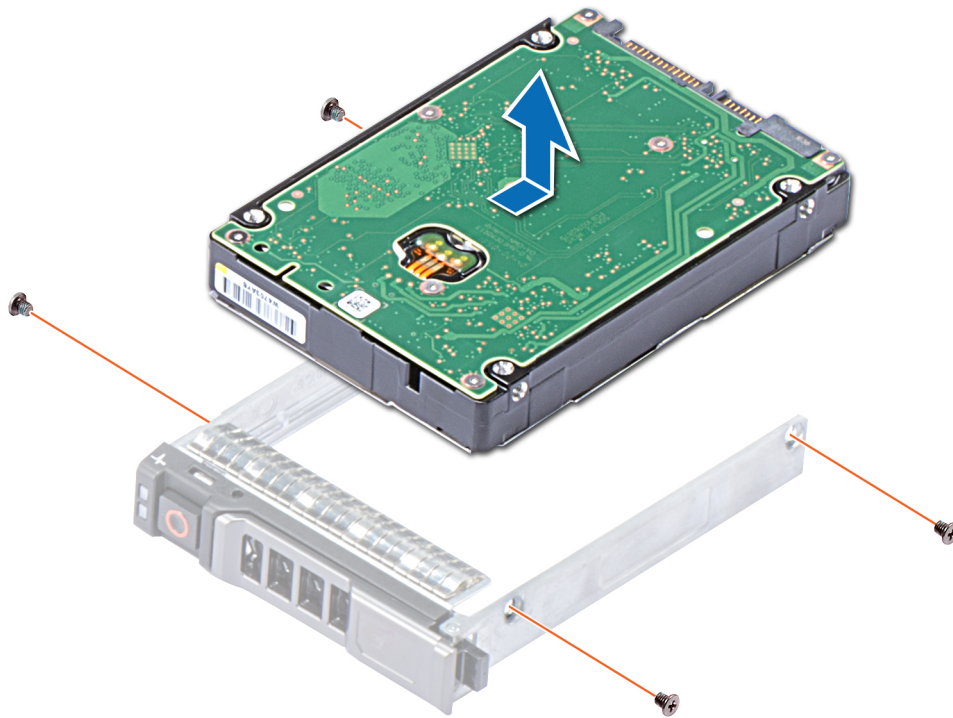


Ilustración 18. Extracción de la unidad de disco duro del portaunidades de disco duro

Siguientes pasos

Si procede, [instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro](#).

Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Introduzca la unidad disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia la parte trasera del portaunidades de disco duro.
2. Alinee los orificios de los tornillos de la unidad de disco duro con los orificios de los tornillos del portaunidades de disco duro.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, coloque los tornillos para fijar la unidad de disco duro all portaunidades de disco duro.

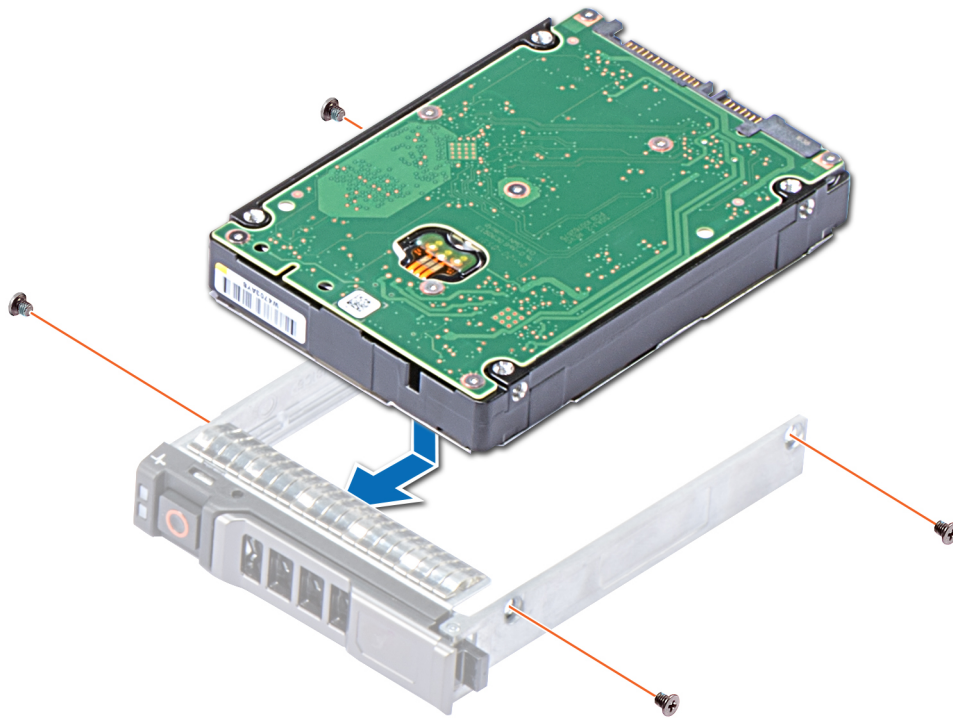


Ilustración 19. Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

Extracción de la caja de la unidad

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. [Extraiga las unidades de disco duro.](#)
4. [Extraiga el plano posterior de la unidad de disco duro.](#)

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, extraiga los tornillos que fijan la caja de la unidad de disco duro al sistema.
2. Sujetando la caja de la unidad de disco duro por los bordes, deslice la caja de la unidad de disco duro hacia la posición de desbloqueo y levántela para extraerla del sistema.

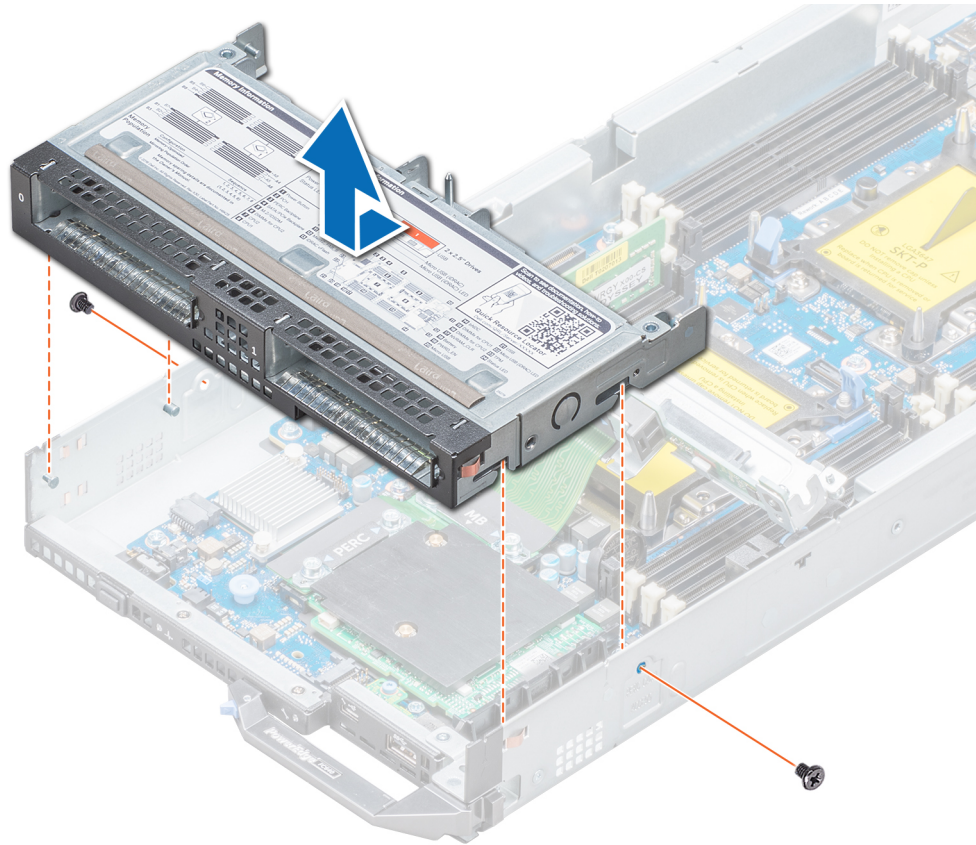


Ilustración 20. Extracción de la caja de la unidad

Siguientes pasos

Instale la caja de la unidad..

Instalación de la caja de la unidad

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Alinee las ranuras de los laterales del compartimento para unidades de disco duro con los separadores del sistema.
2. Baje el compartimento para unidades de disco duro hacia el sistema hasta que las ranuras del compartimento para unidades de disco duro encajen con los separadores en el sistema.
3. Deslice la caja de la unidad de disco duro en el sistema hasta la posición de bloqueo.
4. Con un destornillador Phillips n.º 1, coloque los tornillos para fijar la caja de la unidad de disco duro al sistema.

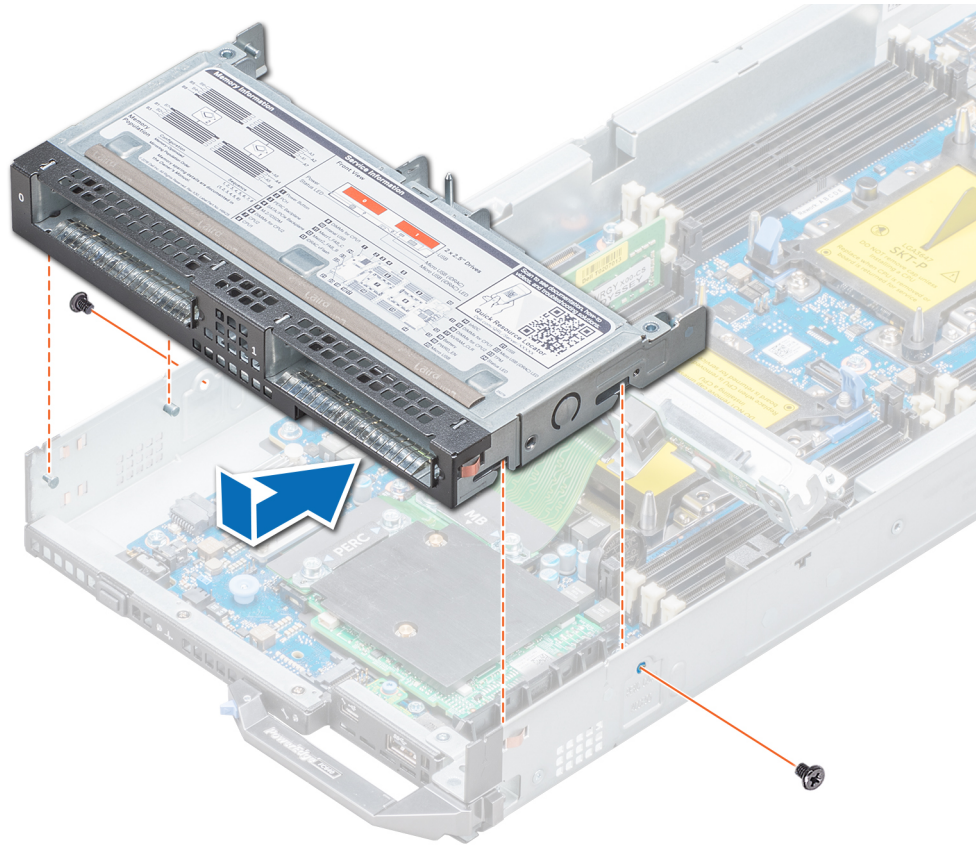


Ilustración 21. Instalación de la caja de la unidad de disco duro.

Siguientes pasos

1. Instale el plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Instale las unidades.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Plano posterior de la unidad de disco duro

Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro

Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades de disco duro y en el plano posterior, debe extraer las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. [Extraiga las unidades de disco duro.](#)

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos de retención que fijan el plano posterior de la unidad de disco duro a la caja de la unidad.

2. Levante el plano posterior de la unidad de disco duro por los bordes hasta que la pata de guía en el compartimento de la unidad de disco duro se desenganche de la guía en el plano posterior de la unidad de disco duro.

NOTA: No puede desconectar el cable del plano posterior de la unidad de disco duro del conector de la placa base, hasta que extraiga la caja de la unidad.

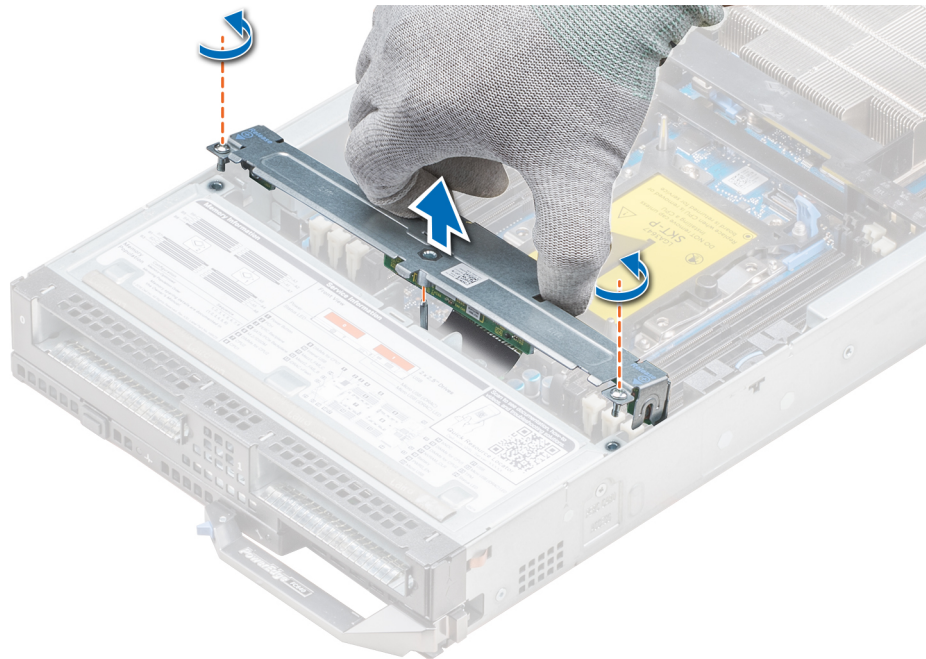


Ilustración 22. Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro

3. Extraiga la caja de la unidad.
4. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos de retención que fijan el conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro al conector de la placa base.

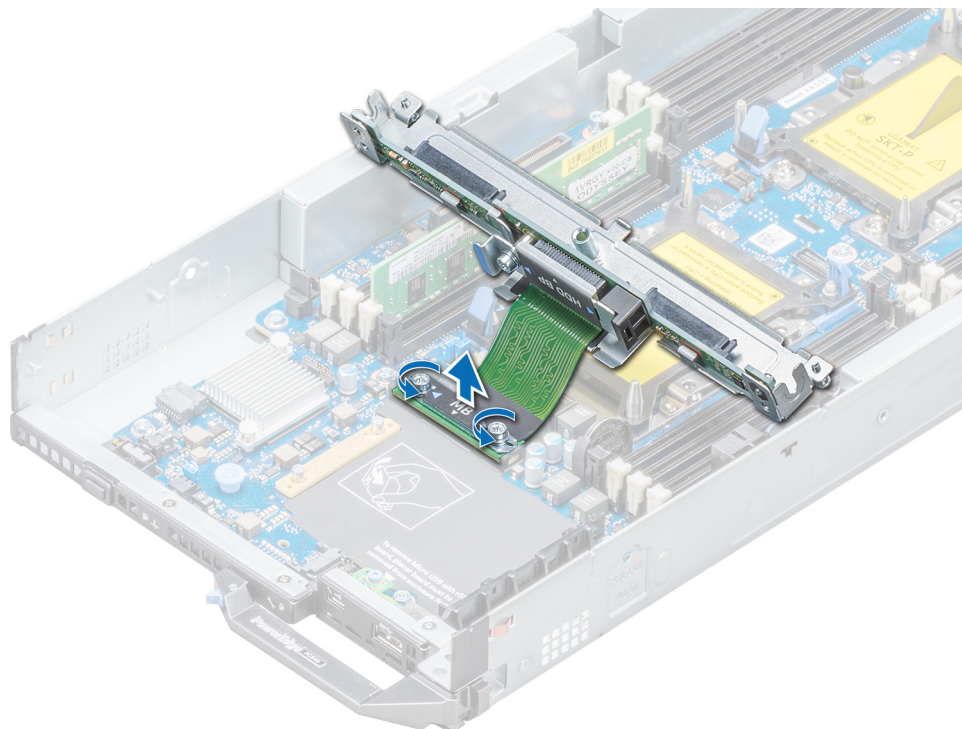


Ilustración 23. Extracción del cable del plano posterior de la unidad de disco duro

NOTA: Si el sistema admite un plano posterior SAS/PCIe, entonces debe aflojar también dos tornillos de retención adicionales que conectan el conector del cable de la controladora de almacenamiento al conector de la placa base.

5. Levante el plano posterior para separarlo del sistema.

Siguientes pasos

Instale el plano posterior de la unidad de disco duro.

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Alinee los tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro con los orificios de los tornillos del conector de la placa base.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, apriete los tornillos de retención para fijar el conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro a la placa base.

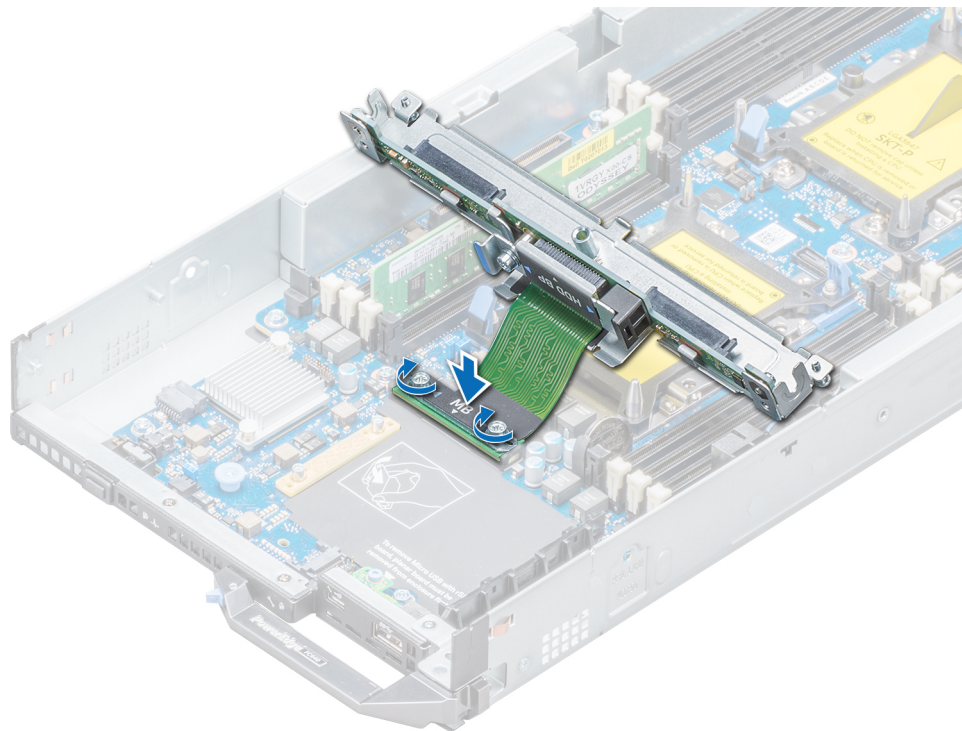


Ilustración 24. Fijación del cable del plano posterior

NOTA: Si el sistema admite un plano posterior SAS/PCIe, entonces debe fijar también dos tornillos de retención adicionales que conectan el conector del cable de la controladora de almacenamiento al conector de la placa base.

3. Instale la caja de la unidad..
4. Alinee la guía del plano posterior de la unidad de disco duro con la pata de la guía del compartimiento de la unidad de disco duro.
5. Baje el plano posterior de la unidad de disco duro a su lugar hasta que la guía del plano posterior de la unidad de disco duro se enganche con la pata de la guía del compartimiento de la unidad de disco duro.
6. Con un destornillador Phillips n.º 2, apriete los tornillos de retención para fijar el plano posterior de la unidad de disco duro a la caja de la unidad.

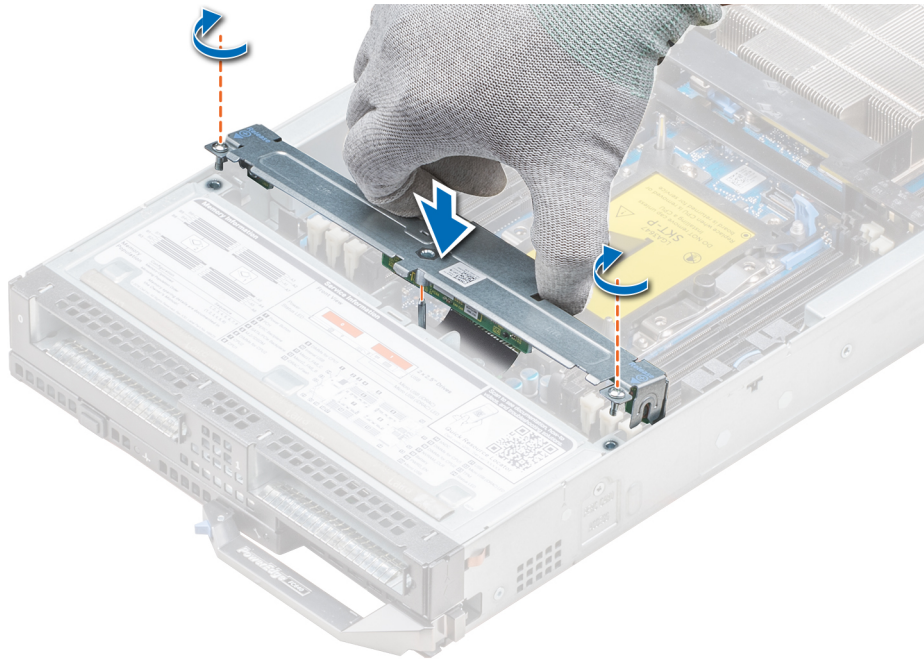


Ilustración 25. Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Siguientes pasos

1. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Memoria del sistema

Pautas de memoria del sistema

El sistema tiene 16 zócalos de memoria divididos en dos conjuntos de 8 zócalos, uno por procesador. Cada grupo de 8 sockets se organiza en seis canales. Cada procesador tiene asignados seis canales de memoria. En cada canal, las lengüetas de liberación de los primeros tres sockets se marcan en blanco y las del cuarto en negro.

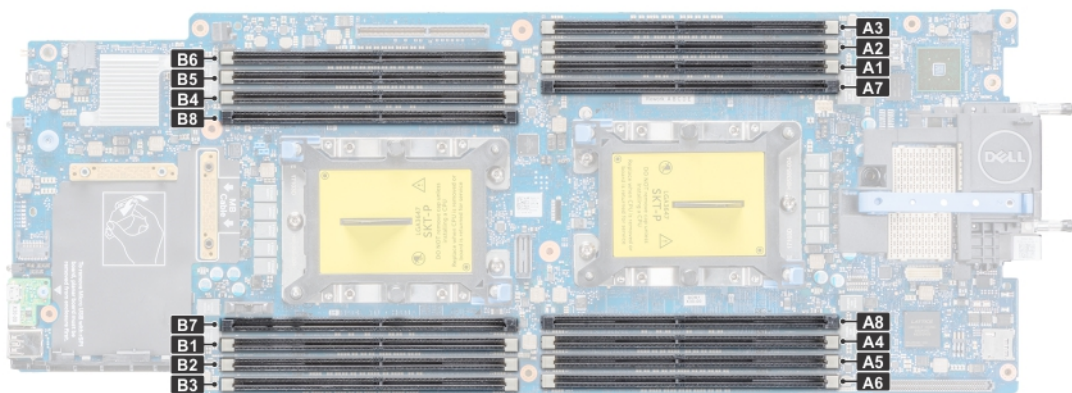


Ilustración 26. Vista de la memoria del sistema

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Tabla 24. Canales de la memoria

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5
Procesador 1	Ranuras A1 y A7	Ranuras A2	Ranuras A3	Ranuras A4 y A8	Ranuras A5	Ranuras A6
Procesador 2	Ranuras B1 y B7	Ranuras B2	Ranuras B3	Ranuras B4 y B8	Ranuras B5	Ranuras B6

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

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

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

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

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

- Todos los módulos DIMM deben ser DDR4.
- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
- Los LRDIMM de 64 GB DPP (Dual Die Package) no se pueden combinar con LRDIMM de 128 GB TSV (Through Silicon Via/3DS)
- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM.
- Se pueden ocupar hasta dos RDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
- Se pueden ocupar hasta dos LRDIMM por canal, independientemente del conteo de rangos.
- Se puede ocupar un máximo de dos módulos DIMM de rango diferente en un canal, independientemente del conteo de rangos.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, todos los módulos funcionarán a la velocidad del módulo de memoria más lento instalado.
- Ocupe los zócalos de módulos de memoria únicamente si instala un procesador.
 - En sistemas de un solo procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A8.
 - En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos A1 a A8 y B1 a B8.
- Primero, ocupe todos los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y, a continuación, los que tienen lengüetas negras.
- Cuando combine módulos de memoria con distintas capacidades, primero ocupe los zócalos con los módulos de memoria de mayor capacidad.

Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB, introduzca los módulos de memoria de 16 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad blancas y los módulos de memoria de 8 GB en los zócalos con lengüetas de seguridad negras.

- Se pueden combinar módulos de memoria de distinta capacidad si se siguen otras reglas de utilización de la memoria.
 - Por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica.
 - Por ejemplo, si utiliza el conector A1 para el procesador 1, utilice el conector B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- Las configuraciones de memoria desequilibradas causarán una pérdida de rendimiento, por lo cual debe ocupar siempre los canales de memoria de manera idéntica con módulos DIMM idénticos para obtener el mejor rendimiento posible.
- Ocupe seis módulos de memoria idénticos por procesador (un módulo DIMM por canal) al mismo tiempo para maximizar el rendimiento.

Actualización de ocupación de módulos DIMM para el modo de rendimiento optimizado con 4 y 8 módulos DIMM por procesador.

- Cuando la cantidad es de 4 módulos DIMM por procesador, se ocupan las ranuras 1, 2, 3, 4.
- Cuando la cantidad es de 8 módulos DIMM por procesador, se ocupan las ranuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (plataformas 2-1-1).

Pautas específicas de los modos

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

Tabla 25. Modos de funcionamiento de la memoria

Modo de funcionamiento de la memoria	Descripción
Modo optimizador	Si el Optimizer Mode (Modo de optimización) está habilitado, las controladoras DRAM funcionan de manera independiente en el modo de 64 bits y proporcionan un rendimiento de memoria optimizado.
Modo de duplicación	Si el Mirror Mode (Modo de duplicación) está habilitado, el sistema mantiene dos copias de los datos idénticas en la memoria y la memoria del sistema total disponible es la mitad de la memoria física total instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Esta función proporciona la mayor fiabilidad posible y permite que el sistema continúe funcionando, incluso cuando se produce una falla catastrófica de la memoria por el intercambio a la copia duplicada. Las reglas de instalación para habilitar el modo de duplicación requieren que los módulos de memoria sean idénticos en tamaño, velocidad y tecnología, y deben estar ocupados en conjuntos de 6 por procesador.
Modo de reserva de rango único	El Single Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango único) asigna un rango por canal como repuesto. Si se producen errores corregibles excesivos en un rango o canal mientras el sistema operativo se está ejecutando, se trasladan a la zona de repuesto para evitar que los errores causen una falla incorregible. Se deben ocupar dos o más rangos por canal.
Multi Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango múltiple)	El Multi Rank Spare Mode (Modo de repuesto de rango múltiple) asigna dos rangos por canal como repuesto. Si se producen errores corregibles excesivos en un rango o canal mientras el sistema operativo se está ejecutando, se trasladan a la zona de repuesto para evitar que los errores causen una falla incorregible. Se deben ocupar tres o más rangos por canal.
	<p>Si la sustitución de memoria de rango único está habilitada, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce un rango por canal.</p> <p>Por ejemplo, en una configuración de procesador doble con dieciséis módulos de memoria únicos de 16 GB, la memoria del sistema disponible es: $3/4$ (rangos/canal) \times 16 (módulos de memoria) \times 16 GB = 192 GB, y no 16 (módulos de memoria) \times 16 GB = 256 GB. Para la sustitución de rango múltiple, el multiplicador cambia a $1/2$ (rangos/canal).</p> <p>NOTA: Para utilizar la sustitución de memoria, esta función debe estar habilitada en el menú del BIOS de la configuración del sistema.</p> <p>NOTA: El reemplazo de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.</p>
Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a fallas de Dell)	Si el Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a fallas de Dell) está habilitado, el BIOS crea una zona de memoria resistente a fallas. Un sistema operativo que sea compatible con la función de carga de aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo puede usar este modo para maximizar la disponibilidad del sistema.

Modo optimizador

Este modo es compatible con la función de corrección de datos de dispositivo único (SDDC), solo para módulos de memoria que usan un ancho de dispositivo x4. No impone ningún requisito de ocupación de ranuras específico.

- Procesador doble: ocupe las ranuras en secuencia round-robin, comenzando con el procesador 1.

NOTA: La ocupación de los procesadores 1 y 2 debe coincidir.

Tabla 26. Reglas de ocupación de memoria

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de memoria
Procesador único	Orden de ocupación del optimizador (canal independiente)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Se permite una cantidad impar de módulos DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de duplicación	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	La duplicación es compatible con 6 módulos DIMM por procesador
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de sustitución de rango múltiple	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere tres rangos o más por canal.
	Orden de ocupación resistente a fallas	{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Compatible con 6 módulos DIMM por procesador.
Procesador doble (comenzando con el procesador 1, la ocupación de los procesadores 1 y 2 debe coincidir)	Orden de ocupación optimizado (canal independiente)	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Se permite una cantidad impar de módulos DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de duplicación	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	La duplicación es compatible con 6 módulos DIMM por procesador.
	Orden de ocupación de sustitución de rango único	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de repuesto de rango múltiple	A{1}, B{1}, A{2}, B{2}, A{3}, B{3} ...	Ocupe en este orden. Se permite una cantidad impar por procesador. Requiere tres rangos o más por canal.
	Orden de ocupación resistente a fallas	A{1, 2, 3, 4, 5, 6}, B{1, 2, 3, 4, 5, 6}	Compatible con 6 módulos DIMM por procesador.

Extracción de un módulo de memoria

Requisitos previos

- Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
- Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
- Extraiga la cubierta para aire.
- Extraiga el plano posterior de la unidad de disco duro.

AVISO: Deje que los módulos de memoria se enfríen después de apagar el sistema. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

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.
2. Presione los expulsores hacia afuera en ambos extremos del zócalo del módulo de memoria para liberar el módulo de memoria del zócalo.
3. Levante y extraiga el módulo de memoria del sistema.

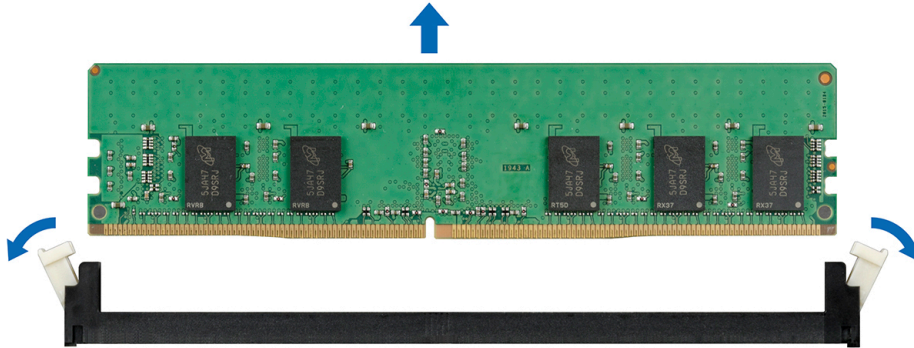


Ilustración 27. Extracción de un módulo de memoria

Siguientes pasos

1. Instale el módulo de memoria..
2. Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno. El procedimiento para instalar un módulo de memoria de relleno es similar al del módulo de memoria.

Instalación de un módulo de memoria

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

- 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.
 - PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el socket del módulo de memoria durante la instalación, no doble ni flexione el módulo de memoria. Debe insertar los dos extremos del módulo de memoria a la vez.
2. Abra los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.
3. Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e introduzca el módulo de memoria en el socket.
 - PRECAUCIÓN:** No aplique presión en el centro del módulo de memoria, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme.
 - NOTA:** El socket del módulo de memoria dispone de una guía de alineación que le permite instalar el módulo de memoria en el socket en una única dirección.
4. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del socket encajen firmemente.

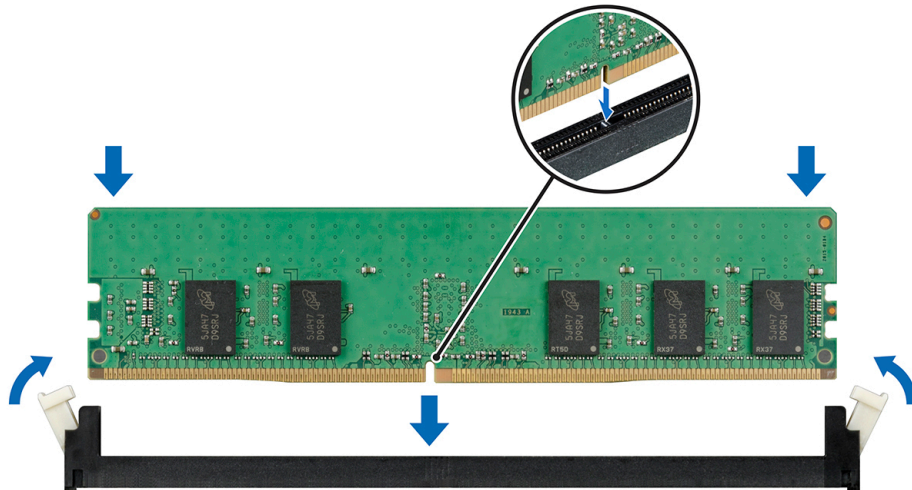


Ilustración 28. Instalación de un módulo de memoria

Siguientes pasos

1. [Instale el plano posterior de la unidad de disco duro.](#)
2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.
4. Para verificar si el módulo ha sido instalado correctamente, presiona F2 y navegue a **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema) > System BIOS (BIOS del sistema) > Memory Settings (Configuración de memoria)**. En la pantalla **Memory Settings (configuración de memoria)**, el tamaño de la memoria del sistema debe reflejar la capacidad actualizada de la memoria instalada.
5. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos del módulo de memoria.
6. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Procesadores y disipadores de calor

Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. [Extraiga la cubierta para aire.](#)

Pasos

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

📘 NOTA: Es normal que se deslicen los sujetadores de retención de color azul en el disipador de calor cuando se aflojan parcialmente los tornillos, continúe para aflojar los tornillos.

- Empuje los dos sujetadores de retención simultáneamente, levante el módulo del disipador de calor y procesador (PHM) para extraerlo del sistema.
- Guarde el PHM con el lado del procesador hacia arriba.

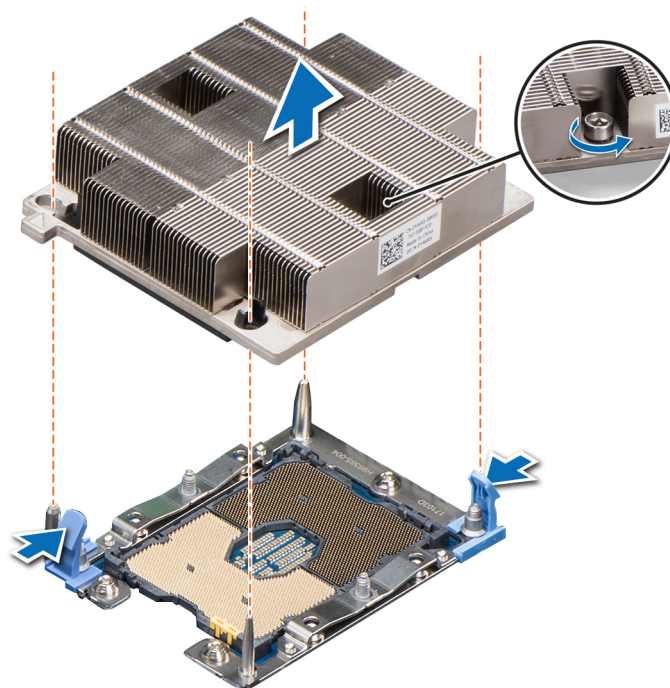


Ilustración 29. Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor

Siguientes pasos

- Instale el PHM.

Extracción del procesador del módulo del procesador y el disipador de calor

Requisitos previos

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

- Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
- Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
- Extraiga la cubierta para aire.
- Extraiga del módulo del procesador y el disipador de calor.

Pasos

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

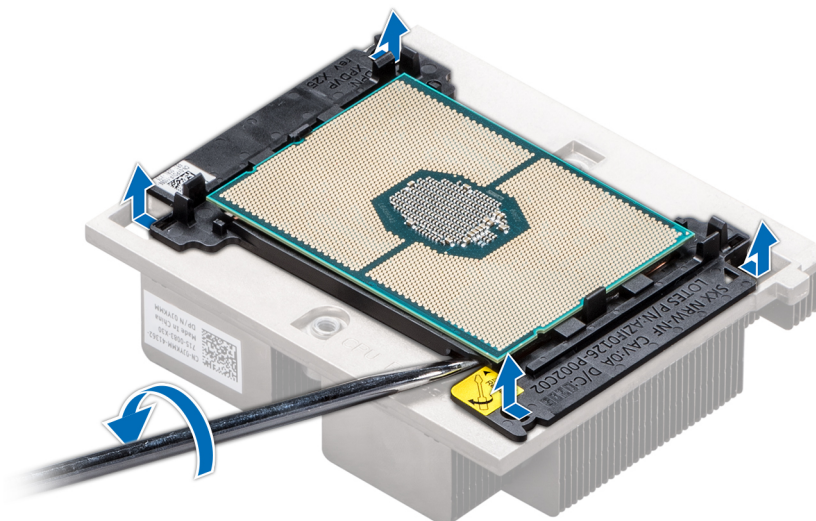


Ilustración 30. Aflojamiento del soporte del procesador

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

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



Ilustración 31. Extracción del soporte del procesador

Siguientes pasos

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

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

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

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

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

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

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



Ilustración 32. Instalación del soporte del procesador

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

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

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

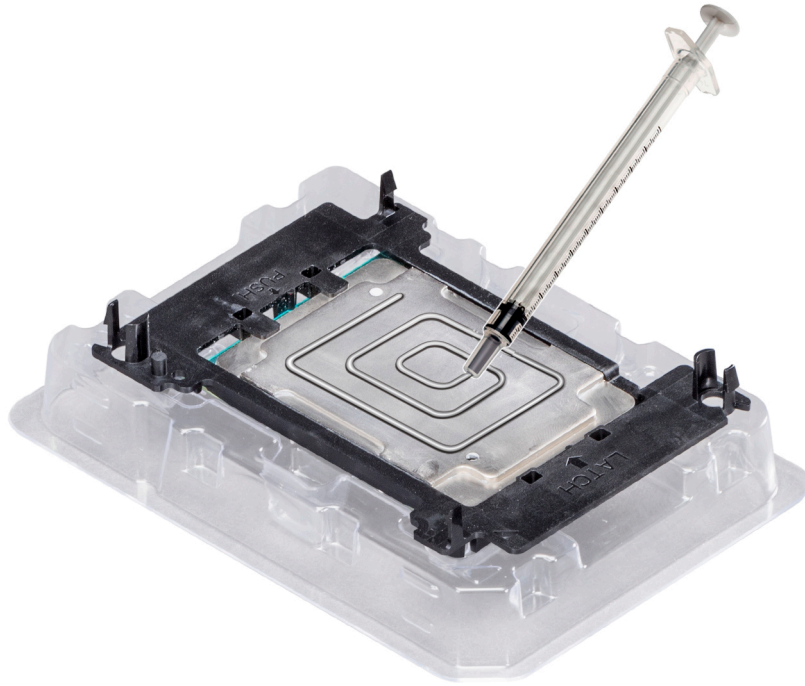


Ilustración 33. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

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

i NOTA:

- **Asegúrese de que los dos orificios de las patas de las guías del soporte coincidan con los orificios guía del disipador de calor.**
- **Asegúrese de que el indicador de la pata 1 del disipador de calor esté alineado con el indicador de la pata 1 del soporte antes de colocar el disipador de calor en el procesador y el soporte.**

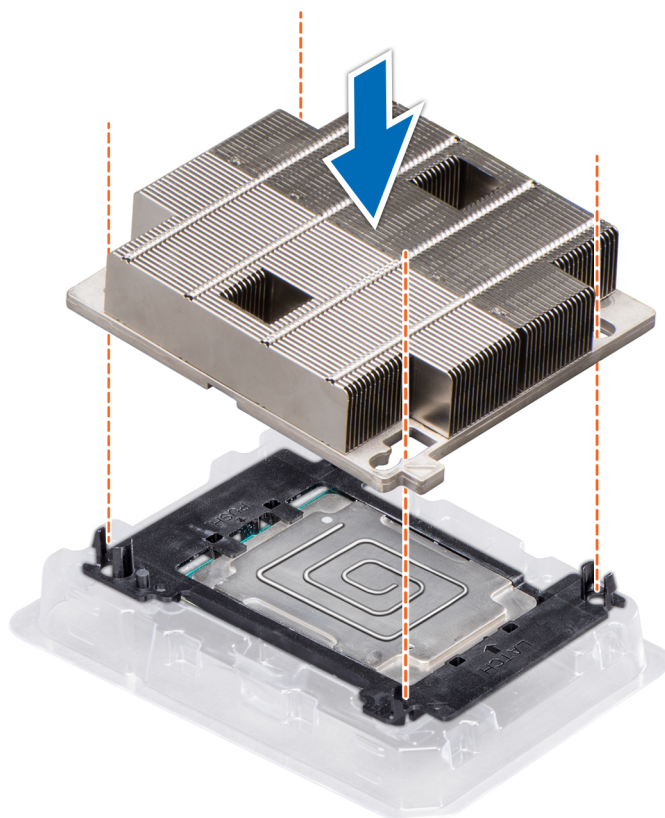


Ilustración 34. Instalación del disipador de calor en el procesador.

Siguientes pasos

1. Instale el módulo del procesador y el disipador de calor.
2. Instale la cubierta para flujo de aire.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Instalación del módulo del procesador y el disipador de calor

Requisitos previos

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

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

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Alinee el indicador de la pata 1 del disipador de calor a la placa base y, a continuación, coloque el módulo del procesador y el disipador de calor (PHM) en el zócalo del procesador.

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

NOTA: Asegúrese de que el PHM esté en posición paralela a la placa base para evitar daños en los componentes.

- Empuje los ganchos de retención azules hacia adentro para permitir que el disipador de calor encajen en su lugar.
- Sosteniendo el disipador de calor con una mano, utilice el destornillador Torx n.º T30 y apriete los tornillos en el disipador de calor en el siguiente orden:
 - Apriete parcialmente el primer tornillo (aproximadamente 3 vueltas).
 - Apriete el segundo tornillo por completo.
 - Vuelva al primer tornillo y apriételo por completo.

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

- Afloje los dos tornillos del disipador de calor por completo.
- Baje el PHM en los sujetadores de retención azul, siga el procedimiento que se describe más arriba en el paso 2.
- Fije el PHM, siga el procedimiento que se describe más arriba en el paso 3.

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

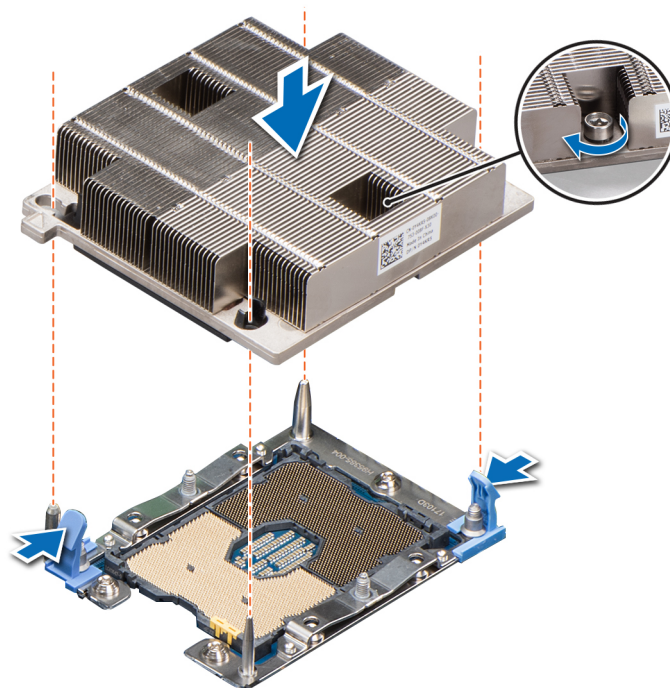


Ilustración 35. Instalación del módulo del procesador y el disipador de calor

Siguientes pasos

- Instale la cubierta para flujo de aire.
- Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Módulo M.2 SSD

Extracción del módulo de SSD M.2

Requisitos previos

- Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
- Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

3. Extraiga la cubierta para aire.
4. Quite la tarjeta BOSS.

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

Pasos

1. Afloje los tornillos y levante las correas de retención que fijan el módulo de SSD M.2 en la tarjeta BOSS.
2. Extraiga el módulo de SSD M.2 de la tarjeta BOSS.

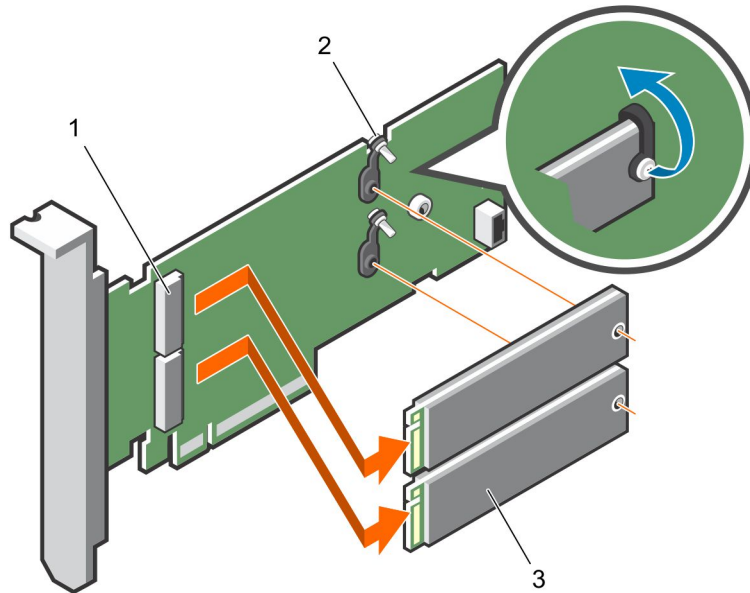


Ilustración 36. Extracción del módulo de SSD M.2

- a. Conector del módulo (2)
- b. Tornillos (2)
- c. módulo (2)

Siguientes pasos

Instale el módulo de la SSD M.2.

Instalación del módulo de SSD M.2

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

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

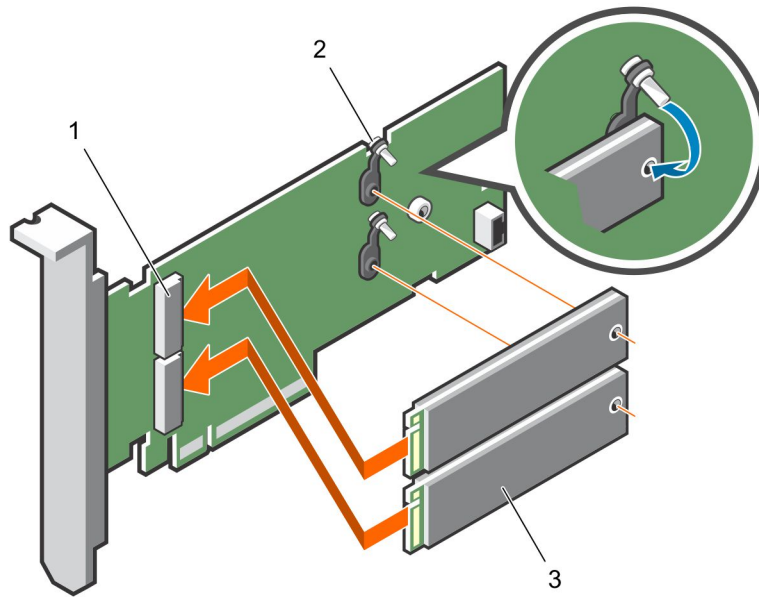


Ilustración 37. Instalación del módulo de SSD M.2

- a. Conector del módulo (2)
- b. Tornillos (2)
- c. módulos (2)

Siguientes pasos

1. [Instale la tarjeta BOSS.](#)

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

2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Tarjeta secundaria de red

Extracción de la tarjeta secundaria de red

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. [Extraiga la tarjeta intermedia PCIe.](#)

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, extraiga los dos tornillos cautivos que fijan la tarjeta secundaria de red (NDC) a la placa del sistema.

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

2. Levante la tarjeta de la placa base.

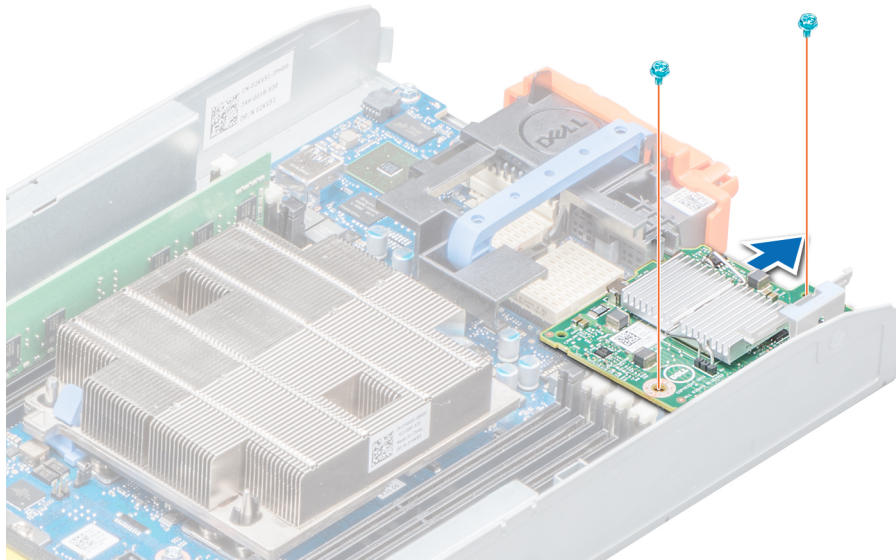


Ilustración 38. Extracción de la tarjeta secundaria de red

Siguientes pasos

1. [Instale la NDC..](#)

Instalación de la tarjeta secundaria de red

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta secundaria de red (NDC), debe sujetar la tarjeta únicamente por los bordes.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Alinee lo siguiente:
 - a. Alinee las ranuras del borde de la tarjeta con las lengüetas de proyección del soporte de plástico que cubren las ranuras de NDC.
 - 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. Con un destornillador Phillips n.º 2, coloque los tornillos para fijar la tarjeta.

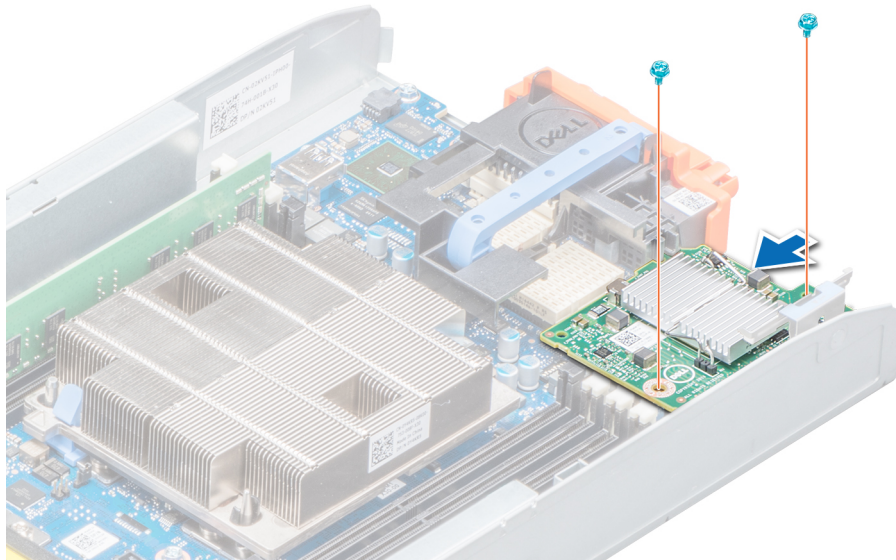


Ilustración 39. Instalación de la tarjeta secundaria de red

Siguientes pasos

1. [Instale la tarjeta intermedia PCIe.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Tarjeta intermedia

Extracción de la tarjeta intermedia PCIe

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

1. Empuje el soporte de retención hacia fuera de la tarjeta intermedia PCIe.
2. Abra el seguro de retención de la tarjeta intermedia PCIe presionando la lengüeta de liberación situada en el seguro de retención.
3. Levante el extremo del seguro de retención hasta que los dos conectores de la tarjeta intermedia PCIe se libere los conectores de la placa base.



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

4. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe del sistema.
5. Cierre el seguro de retención.

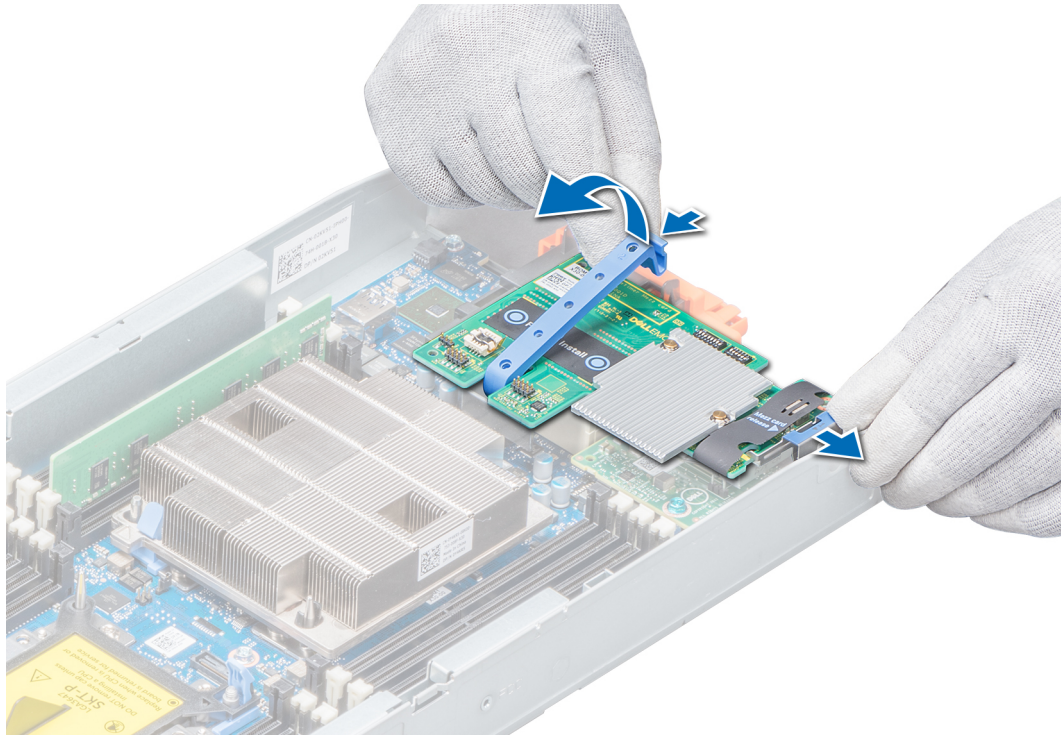


Ilustración 40. Extracción de la tarjeta intermedia PCIe

Siguientes pasos

Instale la tarjeta intermedia PCIe.

Instalación de la tarjeta intermedia PCIe

Requisitos previos

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

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Abra el pestillo de retención de la tarjeta intermedia PCIe presionando la lengüeta de liberación situada en el seguro de la tarjeta intermedia PCIe y levante el extremo del pestillo.
2. Si está instalada, extraiga la cubierta del conector del compartimento para tarjetas intermedias PCIe.
3. Alinee los dos conectores de la tarjeta intermedia PCIe con los conectores de la placa base.
4. Presione hacia abajo la tarjeta intermedia PCIe hasta que los conectores de la tarjeta encajen completamente con los conectores correspondientes.
El soporte de retención de la parte lateral del sistema encaja en la tarjeta intermedia PCIe.
5. Cierre el pestillo de retención para fijar la tarjeta intermedia PCIe.

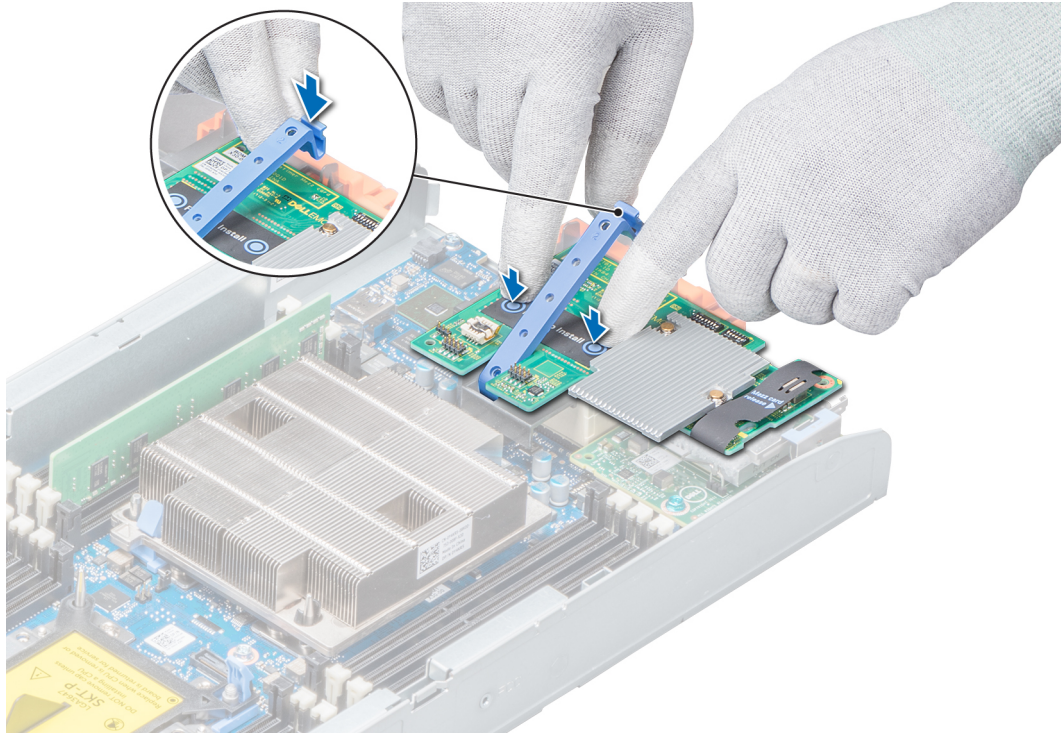


Ilustración 41. Instalación de la tarjeta intermedia PCIe

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Tarjeta controladora de almacenamiento

Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. [Drives](#)
 - b. [Plano posterior de la unidad de disco duro](#)
 - c. [Caja de la unidad](#)

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los tornillos de retención en el conector del cable de la unidad de disco duro y levántela para extraerla de la tarjeta controladora de almacenamiento.



PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta controlador de almacenamiento, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

2. Extraiga la tarjeta controladora de almacenamiento del sistema.

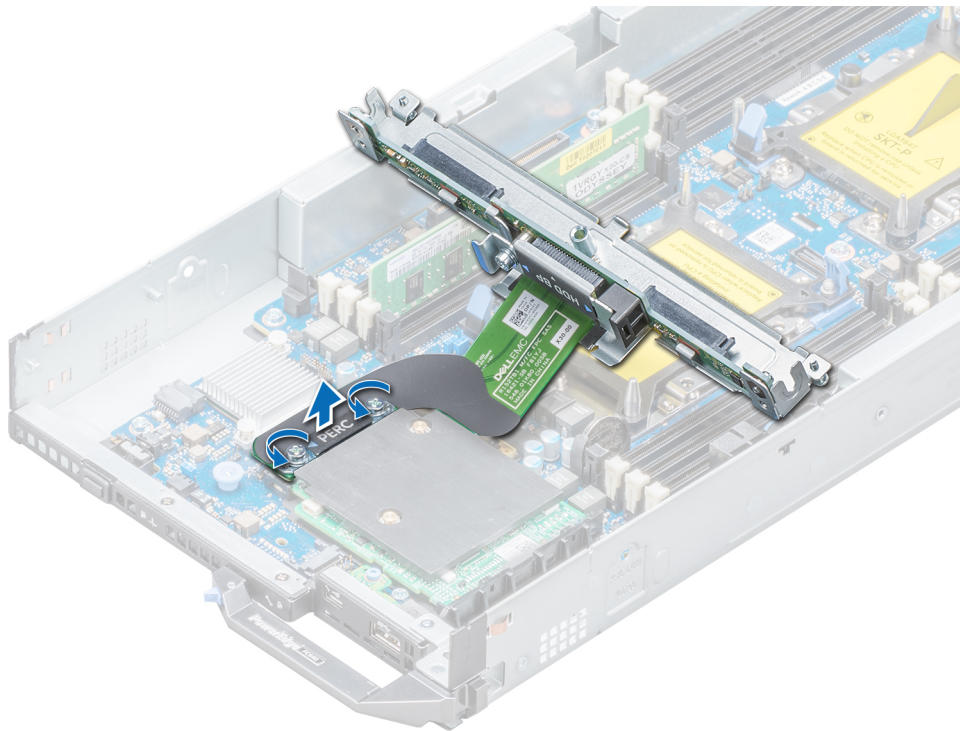


Ilustración 42. Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento

Siguientes pasos

Instale la tarjeta controladora de almacenamiento.

Instalación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

1. Alinee las 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 controlador de almacenamiento, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

2. Baje la tarjeta controladora de almacenamiento al conector de la placa base.
3. Con un destornillador Phillips n.º 2, apriete los tornillos de retención en el conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro para fijar la tarjeta a la placa base.

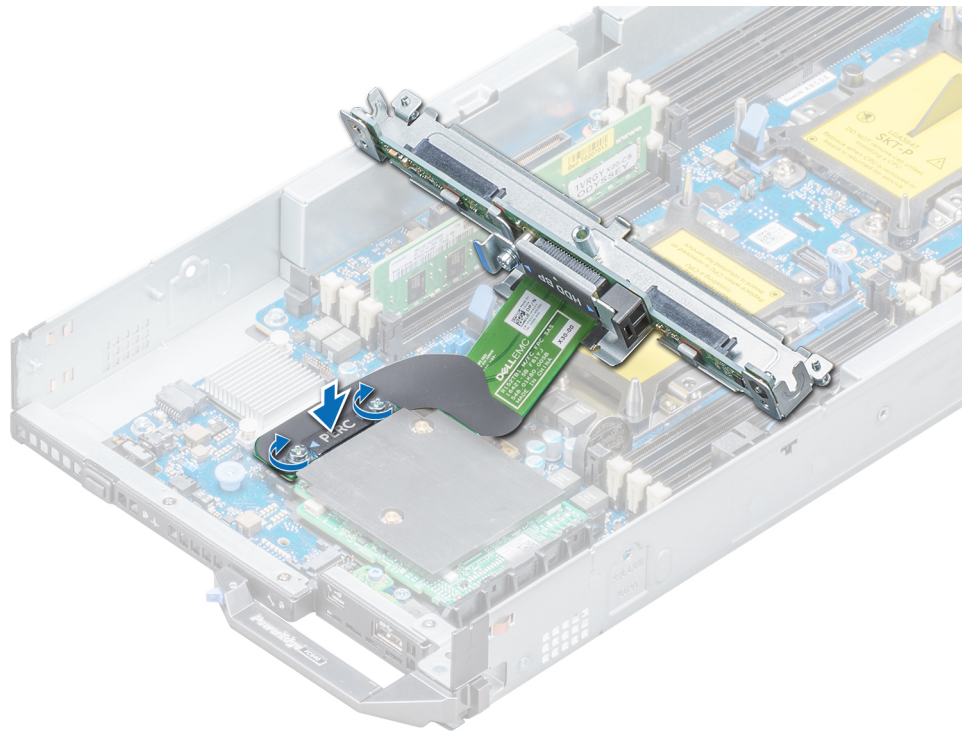


Ilustración 43. Instalación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento

Siguientes pasos

1. Instale los elementos siguientes:
 - a. [Plano posterior de la unidad de disco duro](#)
 - b. [Caja de la unidad](#)
 - c. [Drives](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Extracción de la batería de la controladora RAID

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en la [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. [Unidades](#)
 - b. [Backplane de unidad](#)
 - c. [Canastilla para unidades](#)

Pasos

1. Mediante un destornillador Philips n.º 2, afloje los tornillos de retención en el conector del cable de la unidad y levántelo para quitarlo de la tarjeta controladora de almacenamiento.

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

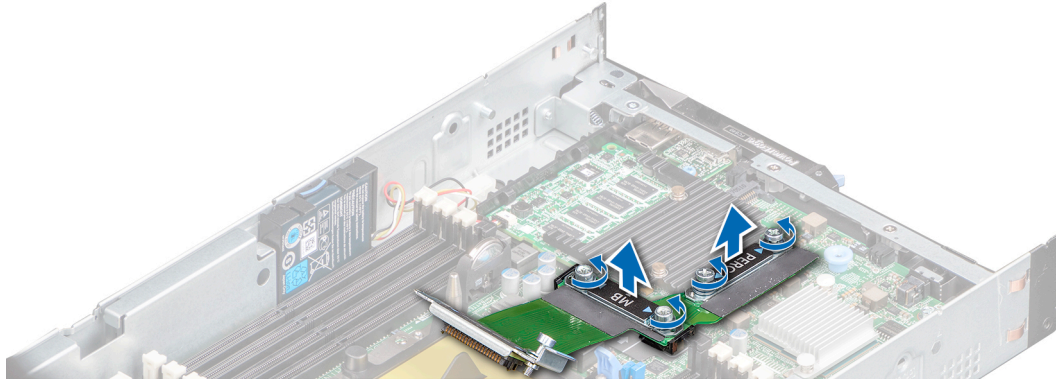


Ilustración 44. Extracción del conector del cable de la unidad

- Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca en la batería de la controladora RAID desde el soporte de la batería y levante la tarjeta controladora de almacenamiento y la batería de la controladora RAID para quitarlas del sistema.

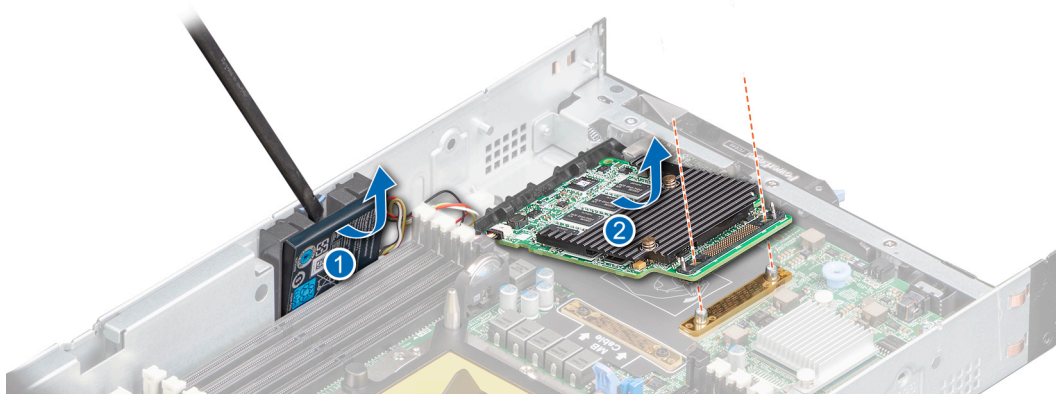


Ilustración 45. Extracción de la batería de la controladora RAID

Siguientes pasos

Instale la batería de la controladora RAID.

Instalación de la batería de la controladora RAID

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

Pasos

- Alinee las ranuras en el borde de la tarjeta controladora de almacenamiento con las lengüetas del soporte de apoyo.
 - PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta controladora de almacenamiento, debe sujetar la tarjeta por los bordes únicamente.
- Baje la tarjeta controladora de almacenamiento hacia el conector de la tarjeta madre, alinee y empuje la batería de la controladora RAID en el soporte de la batería.

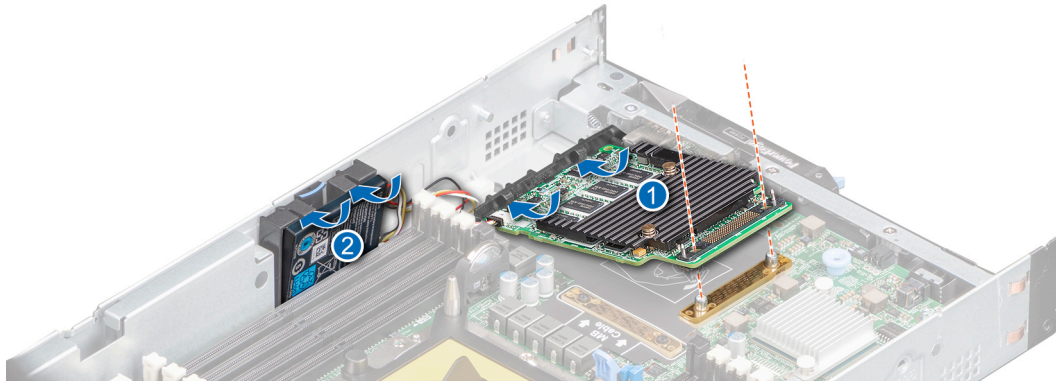


Ilustración 46. Instalación de la batería de la controladora RAID

3. Alinee el conector del cable de la unidad y la tarjeta controladora de almacenamiento y, mediante un destornillador Philips n.º 2, ajuste los tornillos de retención en el conector del cable para el backplane de la unidad a fin de asegurar la tarjeta a la tarjeta madre.

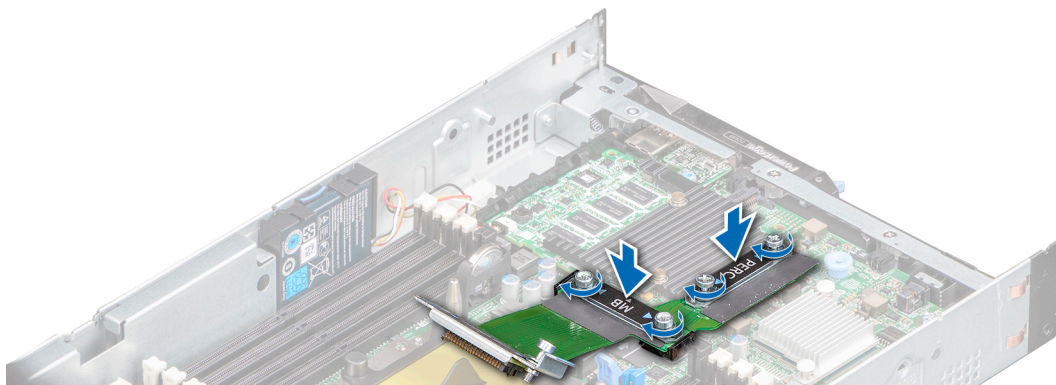


Ilustración 47. Instalación del conector del cable de la unidad

Siguientes pasos

1. Instale los elementos siguientes:
 - a. [Backplane de unidad](#)
 - b. [Canastilla para unidades](#)
 - c. [Unidades](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en la [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Batería del sistema

Sustitución de la batería de reserva de la NVRAM - Opción A

Requisitos previos

- NOTA:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. [Drives](#)
 - b. [Plano posterior de la unidad de disco duro](#)

Pasos

1. Localice la batería del sistema en el sistema.
2. Para extraer la batería:
 - a. Empuje la batería hacia el lado positivo hasta que se suelte del conector.
 - b. Extraiga la batería del sistema.



Ilustración 48. Extracción de la batería del sistema

3. Para colocar una pila nueva en el sistema:
 - a. Sujete la batería con el signo "+" del lado del positivo del conector de la batería.
 - b. Coloque la batería hacia abajo en el conector y empuje el lado positivo hasta que la batería encaje en su lugar.



Ilustración 49. Instalación de la batería del sistema

Siguientes pasos

1. Instale los elementos siguientes:
 - a. [Plano posterior de la unidad de disco duro](#)
 - b. [Drives](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.
3. Abra System Setup (Configuración del sistema) para asegurarse de que la batería funciona correctamente.
4. Especifique la hora y la fecha correctas en los campos **Time** (Hora) y **Date** (Fecha) del programa de configuración del sistema.
5. Cierre el programa de configuración del sistema.
6. Para probar la batería que acaba de instalar, extraiga el sistema del gabinete durante una hora como mínimo.
7. Vuelva a instalar el sistema en el gabinete, después de una hora.
8. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y consulte [Obtención de ayuda](#) en caso de que los parámetros de hora y fecha aún no sean correctos.

Sustitución de la batería de reserva de la NVRAM - Opción B

Requisitos previos

i **NOTA:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. No utilice pilas usadas, tal y como se explica en las instrucciones del fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad proporcionadas con el sistema para obtener más información.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. [Drives](#)
 - b. [Plano posterior de la unidad de disco duro](#)

Pasos

1. Localice la batería del sistema en el sistema.
2. Para extraer la batería:
 - a. Empuje ligeramente el soporte de la batería para retirarlo.

NOTA: Asegúrese de no presionar el portabaterías más de 3,2 milímetros, de lo contrario, podría correr riesgo de dañar la pieza.

- b. Empuje la batería hacia el lado positivo hasta que se suelte del conector.
- c. Extraiga la batería del sistema.

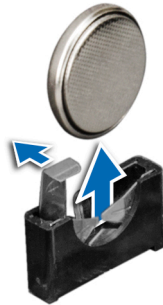


Ilustración 50. Extracción de la batería del sistema

3. Para colocar una pila nueva en el sistema:
 - a. Empuje ligeramente el soporte de la batería para retirarlo.

NOTA: Asegúrese de no presionar el portabaterías más de 3,2 milímetros, de lo contrario, podría correr riesgo de dañar la pieza.

- b. Sujete la batería con el signo "+" del lado del positivo del conector de la batería.
- c. Coloque la batería hacia abajo en el conector y empuje el lado positivo hasta que la batería encaje en su lugar.

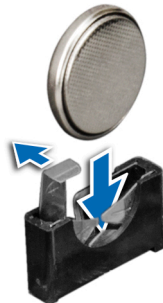


Ilustración 51. Instalación de la batería del sistema

Siguientes pasos


1. Instale los elementos siguientes:
 - a. [Plano posterior de la unidad de disco duro](#)
 - b. [Cubierta para flujo de aire](#)
 - c. [Drives](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.
3. Abra System Setup (Configuración del sistema) para asegurarse de que la batería funciona correctamente.
4. Especifique la hora y la fecha correctas en los campos **Time** (Hora) y **Date** (Fecha) del programa de configuración del sistema.
5. Cierre el programa de configuración del sistema.
6. Para probar la batería que acaba de instalar, extraiga el sistema del gabinete durante una hora como mínimo.
7. Vuelva a instalar el sistema en el gabinete, después de una hora.

8. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y consulte [Obtención de ayuda](#) en caso de que los parámetros de hora y fecha aún no sean correctos.

Memoria USB interna opcional

Sustitución de la memoria USB interna opcional

Requisitos previos

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

1. Localice el puerto USB o la memoria USB en la placa base.
2. Si está instalada, extraiga la memoria USB del puerto USB.
3. Introduzca la nueva memoria USB en el puerto USB.

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.
2. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en [System Setup \(Configuración del sistema\)](#) y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

Tarjeta vFlash o microSD opcional

Extracción de la tarjeta micro SD interna

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

Localice la ranura para tarjetas micro SD en el módulo SD dual interno (IDSDM) y presione la tarjeta para soltarla y extraerla de la ranura.

 **NOTA:** Etiquete cada tarjeta micro SD temporalmente con el número de ranura correspondiente antes de quitarlas. Reinstale las tarjetas micro SD en las ranuras correspondientes.

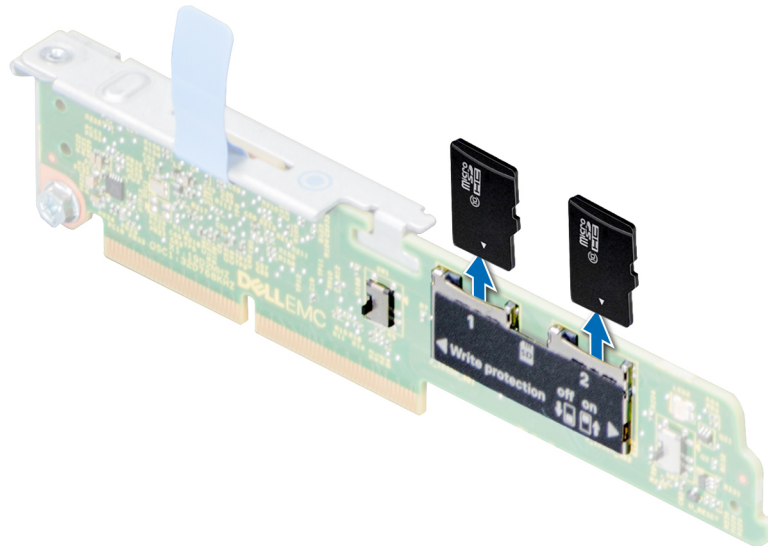


Ilustración 52. Extracción de la tarjeta microSD interna

Siguientes pasos

Instale la tarjeta micro SD interna.

Instalación de una tarjeta micro SD interna

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

i **NOTA:** Para utilizar una tarjeta SD con el system, compruebe que **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté habilitado en [System Setup \(Configuración del sistema\)](#).

Pasos

1. Ubique el conector para tarjetas micro SD en el módulo SD dual interno. Oriente la tarjeta micro SD de forma apropiada e introduzca el extremo de patas de contacto de la tarjeta dentro de la ranura.

i **NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.

2. Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para tarjetas para encajarla en su lugar.

i **NOTA:** Temporalmente ponga una etiqueta en cada tarjeta SD en su ranura correspondiente antes de extraerlas.

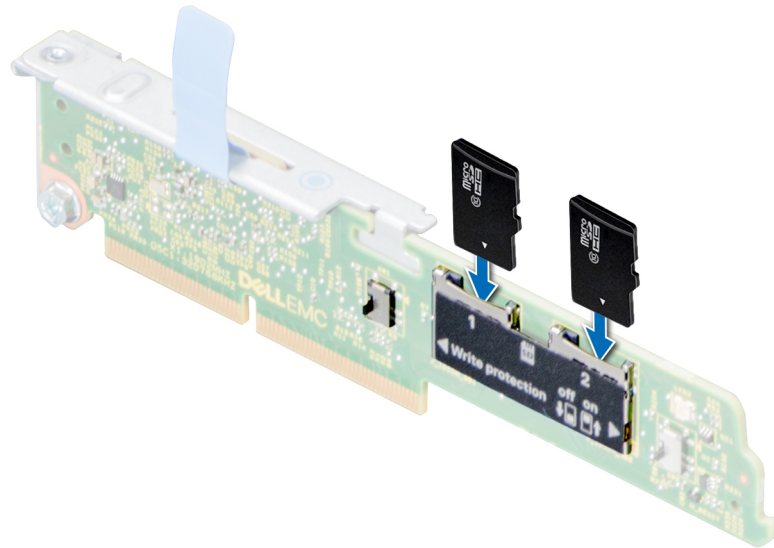


Ilustración 53. Instalación de la tarjeta microSD interna

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

IDSDM

Extracción del módulo SD dual interno opcional

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. [Extraiga la cubierta para aire.](#)

i **NOTA:** El procedimiento para extraer el IDSDM y la tarjeta BOSS M.2 es el mismo.

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje el tornillo de retención que conecta el módulo SD dual interno (IDSDM) a la placa base.
2. Levante la lengüeta de liberación que fija el IDSDM a la placa base.
3. Sujetando ambos extremos del IDSDM, extraiga el IDSDM del conector IDSDM/BOSS M.2 de la placa base.

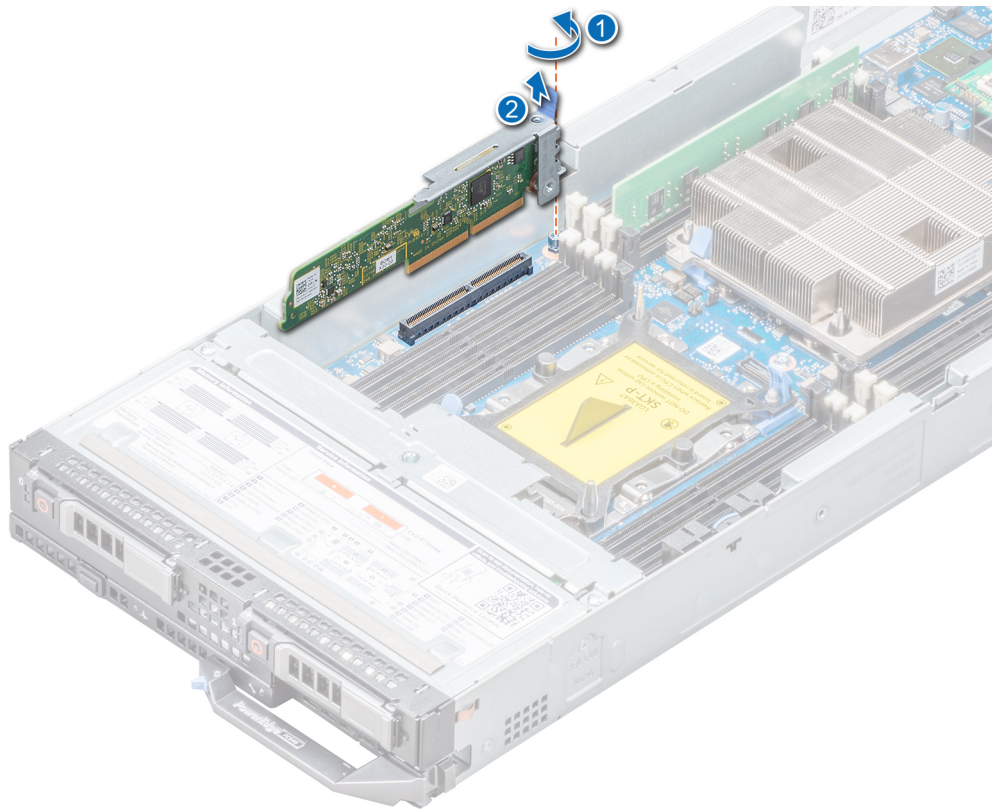


Ilustración 54. Extracción del módulo IDSDM opcional

Siguientes pasos

Instale el IDSDM.

Instalación del módulo SD dual interno opcional

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

NOTA: Debe instalar el módulo SD dual interno (IDSDM) o la tarjeta BOSS M.2 en el mismo conector de IDSDM/BOSS M.2.

NOTA: El procedimiento para instalar el IDSDM y la tarjeta BOSS M.2 es el mismo.

Pasos

1. Sujete ambos extremos del IDSDM e inserte el IDSDM en el conector de IDSDM/BOSS M.2 de la tarjeta madre del sistema.

NOTA: Para obtener información sobre la ubicación del conector IDSDM/BOSS M.2, consulte la sección [Conectores y puentes de la tarjeta madre del sistema](#).

2. Presione la lengüeta de seguridad que fija el IDSDM a la tarjeta madre del sistema para colocarla en su lugar.

3. Con un destornillador Phillips no. 2, apriete el tornillo de retención que conecta el módulo SD dual interno (IDSDM) a la tarjeta madre del sistema.

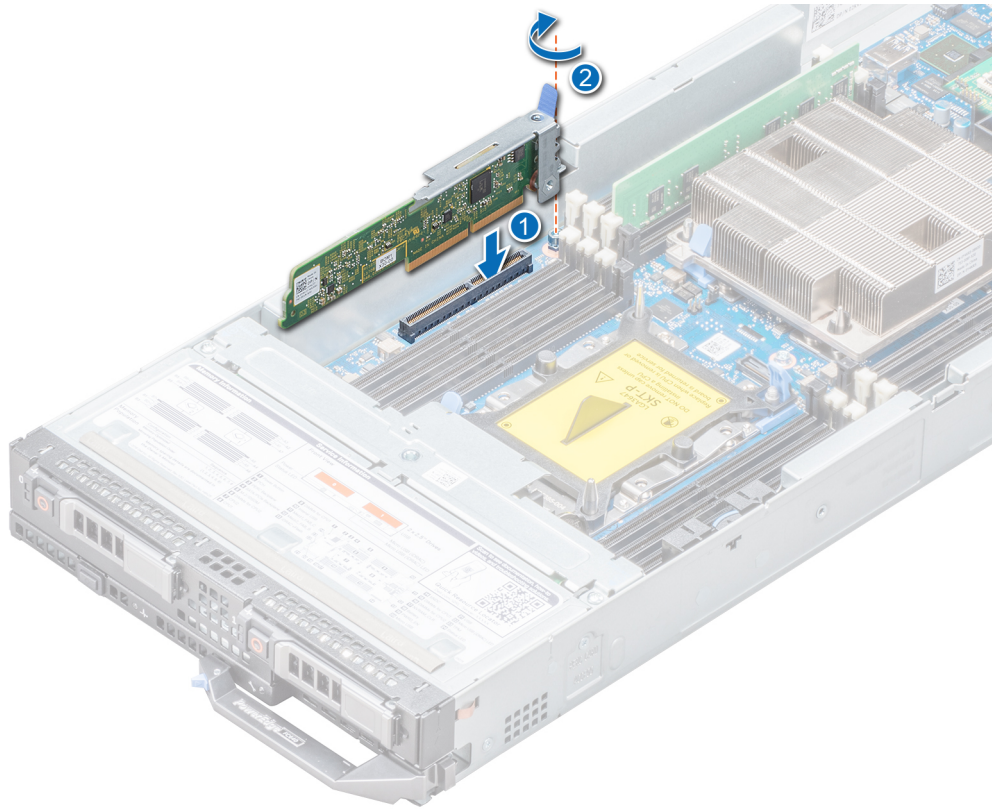


Ilustración 55. Instalación del módulo IDSDM opcional

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Placa base

Extracción de la placa base

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.

PRECAUCIÓN: No intente extraer el módulo de complemento TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Extraiga los siguientes elementos:

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

- a. [Procesadores y disipadores de calor](#)

- b. Módulos de memoria
- c. Cubierta para flujo de aire
- d. Drives
- e. Plano posterior de la unidad de disco duro
- f. Caja de la unidad
- g. Tarjeta controladora de almacenamiento
- h. tarjeta intermedia PCIe
- i. IDSDM
- j. Tarjeta secundaria de red (NDC)
- k. Tarjeta micro SD vFlash
- l. Memoria USB interna
- m. Tarjeta rSPI (se deben migrar a una nueva placa base)

Pasos

1. Desconecte todos los cables de la placa base.

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

2. Con un destornillador para tuercas hexagonales de 5 mm y destornilladores Phillips n.º 2, quite los tornillos que fijan la placa base al sistema.

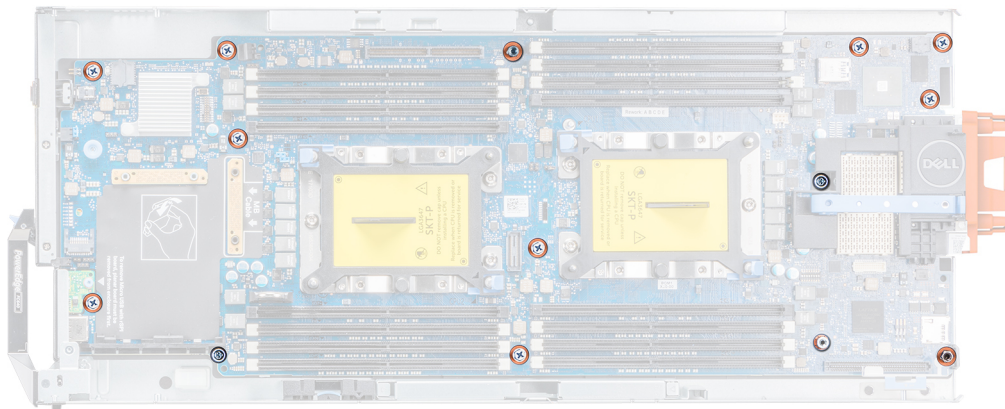


Ilustración 56. Ubicaciones de los tornillos en la placa base

3. Sujete el soporte de la placa base, deslice la placa base hasta la parte posterior del sistema hasta que los conectores USB se desenganchen de las ranuras de la parte frontal de la pared del sistema.
4. Levante la placa base sosteniendo la placa base y la cubierta del conector de E/S.

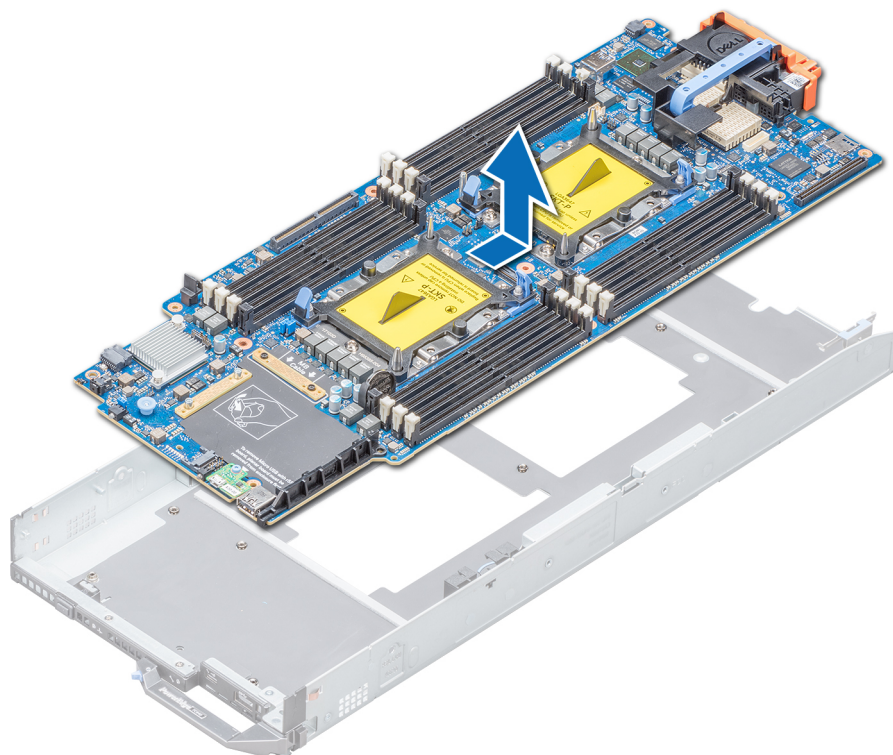


Ilustración 57. Extracción de la placa base

Siguientes pasos

Instale la placa base.

Instalación de la placa base

Requisitos previos

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

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

PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la tarjeta madre en el sistema.

Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

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

2. Incline la tarjeta madre hacia la parte frontal del sistema al sostener el soporte de la tarjeta madre del sistema y la cubierta del conector de E/S.

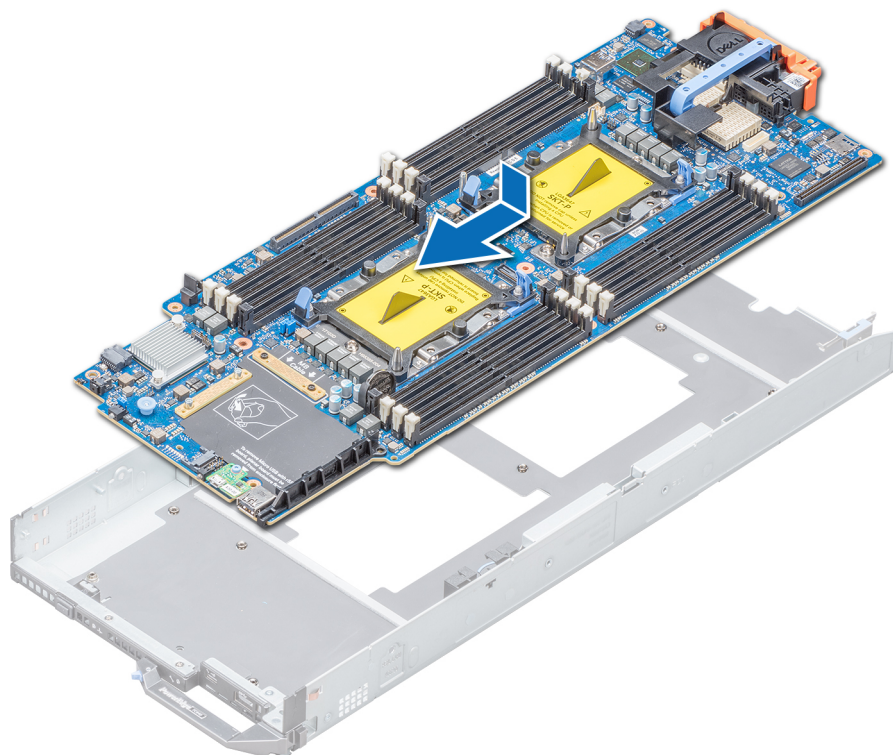


Ilustración 58. Instalación de la placa base

3. Alinee los conectores USB con las ranuras en la parte frontal del sistema hasta que los conectores encajen en las ranuras.
4. Baje la tarjeta madre y coloque los tornillos para fijar la tarjeta madre al sistema; para ello, utilice un destornillador para tuercas hexagonales de 5 mm y un destornillador Phillips n.º 2.

Siguientes pasos

1. Sustituya los siguientes elementos:

- a. TPM
- b. Memoria USB interna
- c. Tarjeta vFlash MicroSD
- d. IDSDM
- e. Tarjeta secundaria de red
- f. Tarjeta(s) intermedia PCIe
- g. Tarjeta controladora de almacenamiento
- h. Canastilla para unidades
- i. Plano posterior de la unidad
- j. Drives

NOTA: Asegúrese de reinstalar las unidades en sus ubicaciones originales.

- k. Cubierta para flujo de aire
 - l. Módulos de memoria
 - m. Procesadores y disipadores de calor
2. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.
NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
 3. Extraiga la cubierta de plástico del conector de E/S de la parte posterior del sistema.
 4. Siga el procedimiento que se describe en [After working inside your system \(Después de trabajar en el interior del sistema\)](#).
 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 [Restauración de la etiqueta de servicio mediante la restauración fácil](#).
 - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección [Actualización del módulo de plataforma segura \(TPM\)](#).
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
- Para obtener más información, consulte *Guía del usuario de iDRAC* disponible en www.dell.com/idracmanuals

Introducción de la etiqueta de servicio del system mediante System Setup (Configuración del sistema)

Si Easy Restore (Restauración fácil) no logra restaurar la etiqueta de servicio, utilice System Setup (Configuración del sistema) para introducir la etiqueta de servicio.

Pasos

1. Encienda el system.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

NOTA: Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo Etiqueta de servicio está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que se haya introducido la etiqueta de servicio, no se puede actualizar ni modificar.

5. Haga clic en **OK** (Aceptar).
 6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
- Para obtener más información, consulte *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC)* en www.dell.com/poweredgemanuals.

Restauración del sistema utilizando Easy Restore

Esta función restaura la etiqueta de servicio, información de licencia y configuración de UEFI, y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

Sobre esta tarea

A continuación se proporciona una lista de opciones disponibles:

- Presione **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.
- Presione **N** para navegar hasta Lifecycle Controller según las opciones de restauración.
- Presione **F10** para restaurar datos a partir del **Hardware Server Profile (Perfil del servidor de hardware)** creado anteriormente.

NOTA: Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.

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

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

Actualizar manualmente la etiqueta de servicio

Después de sustituir una placa del sistema, si Easy Restore falla, siga este proceso para introducir la etiqueta de servicio manualmente, mediante la opción **System Setup (Configuración del sistema)**.

Sobre esta tarea

Si conoce la etiqueta de servicio del sistema, utilice el menú **System Setup (Configuración del sistema)** para introducir la etiqueta de servicio.

Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)**, presione **F2**.
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

NOTA: Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.

5. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Módulo de plataforma segura

Actualización del módulo de plataforma segura

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

NOTA:

- Asegúrese de que su sistema operativo admita la versión del módulo TPM que se está instalando.
- Asegúrese de descargar e instalar el firmware del BIOS más reciente en el sistema.
- Asegurarse de que el BIOS esté configurado para habilitar el modo de inicio de UEFI.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Trabaje en conjunto con el cliente para crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Al sustituir esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.

PRECAUCIÓN: Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento de TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica; el módulo TPM extraído no se podrá reinstalar o instalar en otra placa base.

Extracción del módulo de TPM

Pasos

1. Localice el conector TPM en la placa base.
2. Presione para mantener el módulo hacia abajo y quite el tornillo con el destornillador Torx de 8 muescas que se envía con el módulo TPM.
3. Deslice el módulo TPM para extraerlo de su conector.
4. Empuje el remache de plástico para extraerlo del conector del TPM y gírelo 90° en contra de las manecillas del reloj hasta liberarlo de la placa base.
5. Tire del remache de plástico para sacarlo de su ranura en la placa base.

Instalación del TPM

Pasos

1. Para instalar el TPM, alinee los conectores de borde en el TPM con la ranura del conector del TPM.
2. Introduzca el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la placa base.
3. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.

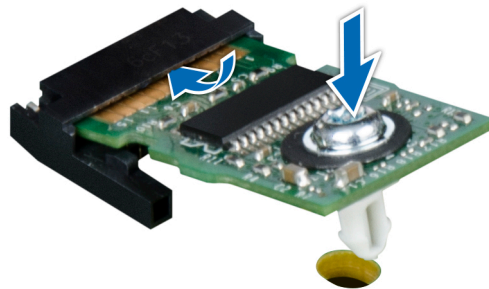


Ilustración 59. Instalación del TPM

Siguientes pasos

1. [Instale la placa base.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker

Pasos

Inicialice del TPM.

Para obtener más información, consulte <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

El **TPM Status (estado de TPM)** cambiará a **Enabled (habilitado) y Activated (Activado)**.

Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2

Pasos

1. Mientras se inicia el system, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el system.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

Inicialización de TPM para usuarios de TXT 2.0

Pasos

1. Mientras se inicia el system, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On (Encendido)**.
4. Guarde la configuración.
5. Reinicie el system.
6. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
7. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
8. Seleccione la opción **TPM Advanced Settings (Configuración avanzada del TPM)**.
9. Desde la opción **TPM2 Algorithm Selection (Selección del algoritmo TPM2)**, seleccione **SHA256 (SHA256)** y, a continuación, vaya a la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
10. En la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**, desde la opción **Intel TXT (Intel TXT)**, seleccione **On (Encendido)**.
11. Guarde la configuración.
12. Reinicie el sistema.

Tarjeta rSPI

Extracción de la tarjeta rSPI

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. [Extraiga la placa base](#).

Pasos

1. Con un destornillador Torx n.º 8, extraiga el tornillo que sujeta la tarjeta rSPI en la placa base.
2. Sujete la tarjeta rSPI por los bordes y extráigala del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta rSPI, no debe inclinar la tarjeta mientras la extrae de la placa base.

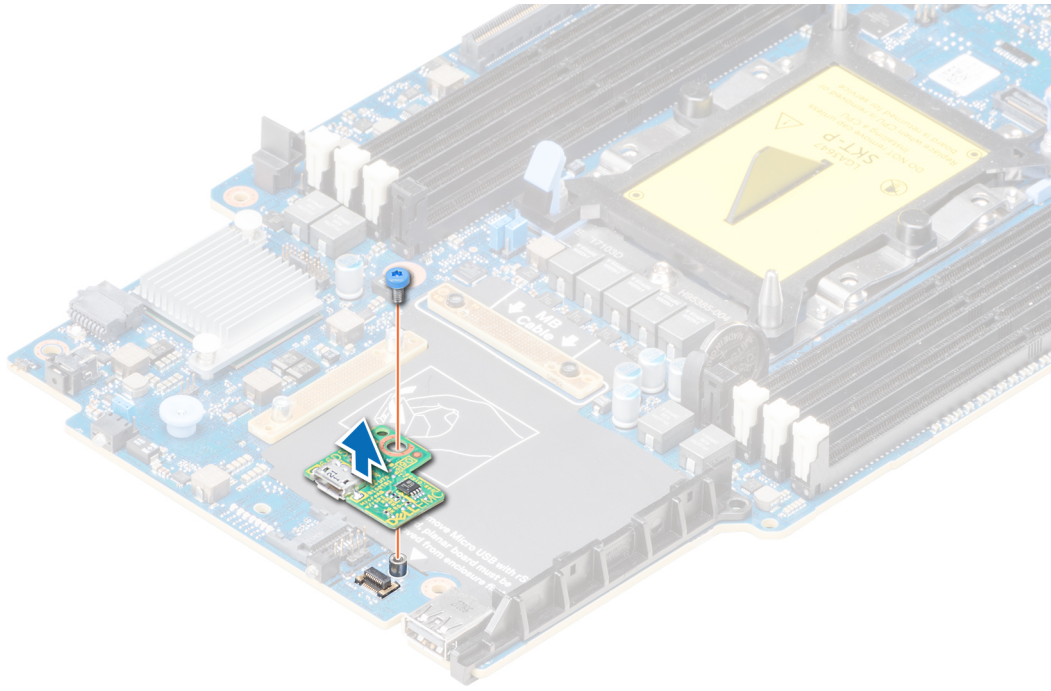


Ilustración 60. Extracción de la tarjeta rSPI

Siguientes pasos

Instale la tarjeta rSPI.

Instalación de la tarjeta rSPI

Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#) en la página 50.

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

Pasos

1. Alinee el orificio para tornillo de la tarjeta rSPI con el separador de la placa base.
2. Con un destornillador Torx n.º 8, coloque el tornillo para fijar la tarjeta rSPI a la placa base.

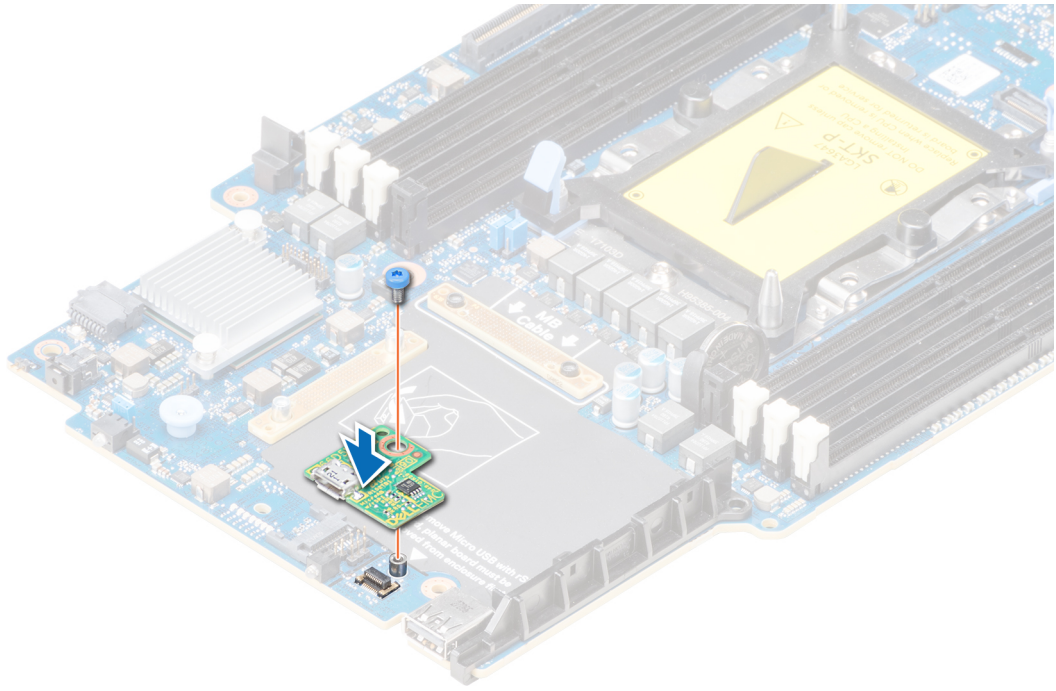


Ilustración 61. Instalación de la tarjeta rSPI

Siguientes pasos

1. [Instale la placa base.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 51.

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 diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Temas:

- [Diagnósticos incorporados del sistema de Dell](#)

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

NOTA: Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos que permiten:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado errores
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

Pasos

1. Cuando el sistema de esté iniciando, presione <F11> .
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema) > Launch Diagnostics (Iniciar diagnósticos)**.
3. Otra opción es presionar F10 durante el inicio del sistema y seleccionar **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware) > Run Hardware Diagnostics (Ejecutar diagnósticos de hardware)**.
Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Resultados

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F10.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware) → Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Event log	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

Puentes y conectores

Temas:

- Puentes y conectores de la placa base
- Configuración del puente de la placa base
- Deshabilitación de una contraseña olvidada

Puentes y conectores de la placa base

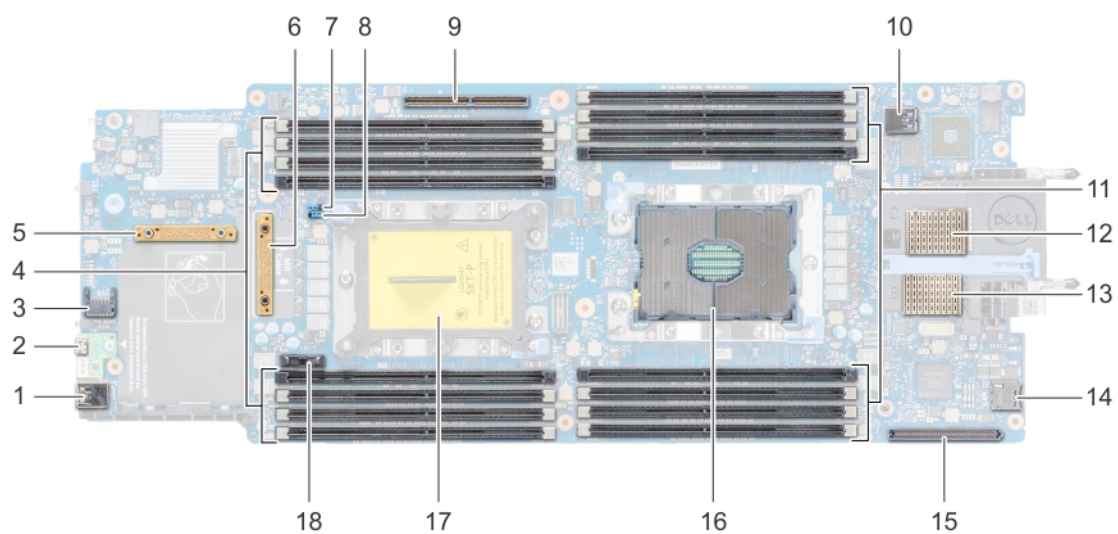


Ilustración 62. Conectores de la placa base

Tabla 27. Puentes y conectores de la placa base

Elem.	Conector	Descripción
1.	J_USB3	Conector USB
2.	IDRAC directo (Micro-AB USB)	Puerto de iDRAC directo y conector rSPI
3.	TPM	Conector del TPM
4.	B8, B4, B5, B6, B7, B1, B2, B3	Zócalos de módulo de memoria
5.	PERC_Backplane	Conector de la tarjeta PERC
6.	PCIE_SATA_BP	Conector del plano posterior de la unidad
7.	PWRD_EN	Puente de configuración del sistema (habilitación o deshabilitación de la contraseña)
8.	NVRAM_CLR	Puente de configuración del sistema (conservación o borrado de los valores de configuración)
9.	BOSS/IDSDM	Conector para tarjetas IDSDM o BOSS
10.	INT_USB1_3.0	Conector USB interno
11.	A8, A4, A5, A6, A7, A1, A2, A3	Zócalos de módulo de memoria





Tabla 27. Puentes y conectores de la placa base (continuación)

Elem.	Conector	Descripción
12.	MEZZ1_FAB_C	Conector para tarjeta intermedia
13.	MEZZ2_FAB_B	Conector para tarjeta intermedia
14	VFLASH	Conector para tarjetas micro vFlash
15	Bndc	Conector para tarjetas dependientes de red (NDC)
16	CPU1	Procesador 1
17	CPU2	Procesador 2
18	BATERÍA	Conector de la batería del sistema

Configuración del puente de la placa base

Para obtener información sobre cómo restablecer el puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#) en la página 109.

Tabla 28. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
NVRAM_CLR	 1 2 3 (predeterminado)	Los valores de configuración del BIOS se conservan en el inicio del sistema.
	 1 2 3	Los valores de configuración del BIOS se borran en el inicio del sistema.
PWRD_EN	 1 2 3 (de manera predeterminada).	La característica de contraseña del BIOS está activada.
	 1 2 3	La característica de contraseña del BIOS está deshabilitada. El acceso local a iDRAC se desbloquea en el siguiente ciclo de apagado y encendido de CA. El restablecimiento de contraseña de iDRAC está activado en el menú de configuración de iDRAC con F2.

Deshabilitación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema PowerEdge FC640 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 están 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Apague el sistema mediante los comandos del sistema operativo o la CMC.
2. Extraiga el sistema del gabinete para acceder a los puentes.
3. Pase el puente de la placa base de las patas 2 y 3 a las patas 1 y 2.
4. Coloque el sistema en el gabinete.
5. Encienda el sistema.

Cuando el sistema está encendido, el indicador de alimentación cambia a una luz verde fija. Deje que el sistema termine de iniciarse.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente de contraseña en las patas 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.

i **NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema y/o de configuración con el puente en las patas 2 y 3, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.**

6. Apague el sistema mediante los comandos del sistema operativo o la CMC.
7. Extraiga el sistema del gabinete para acceder a los puentes.
8. Pase el puente de la placa base de las patas 1 y 2 a las patas 2 y 3.
9. Coloque el sistema en el gabinete.
10. Encienda el sistema.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell EMC](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)
- [Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist](#)
- [Información de servicio de reciclado o final de vida útil](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell EMC

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

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/support/home.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
 - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b. Haga clic en **Enviar**.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
 - a. Seleccione la categoría del producto.
 - b. Seleccione el segmento del producto.
 - c. Seleccione el producto.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto del soporte técnico global de Dell EMC, realice lo siguiente:
 - a. Haga clic en [Soporte técnico global](#).
 - b. Aparece la página **Comuníquese con el soporte técnico**, con detalles para llamar, hablar por chat o enviar correos electrónicos al soporte técnico global de Dell EMC.

Comentarios sobre la documentación

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

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal de FC640 para acceder a la información sobre PowerEdge FC640 de Dell EMC.

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:

- Vídeos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, y la descripción general mecánica

- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/qrl y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código de recursos rápidos (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección de Localizador de recursos rápidos.

Localizador de recursos rápido para el sistema PowerEdge FC640



Ilustración 63. Localizador de recursos rápido para el PowerEdge FC640

Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist

Dell EMC SupportAssist es una oferta de Dell EMC Services opcional que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de red, almacenamiento y servidor de Dell EMC. Mediante la instalación y configuración de una aplicación de SupportAssist en su ambiente de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- **Detección automatizada de problemas:** SupportAssist supervisa los dispositivos de Dell EMC y detecta automáticamente los problemas de hardware, de manera proactiva y predictiva.
- **Creación automatizada de casos:** cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell EMC.
- **Recopilación automática de diagnósticos:** SupportAssist recopila automáticamente la información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de manera segura a Dell EMC. El soporte técnico de Dell EMC utiliza esta información para solucionar el problema.
- **Comunicación proactiva:** un agente de soporte técnico de Dell EMC se comunica con usted para hablar sobre el caso de soporte y le ayuda a resolver el problema.

Los beneficios disponibles varían en función de la licencia de Dell EMC Services adquirida para el dispositivo. Para obtener más información acerca de SupportAssist, vaya a www.dell.com/supportassist.

Información de servicio de reciclado o final de vida útil

Se ofrecen servicios de retiro y reciclaje para este producto en determinados países. Si desea desechar los componentes del sistema, visite www.dell.com/recyclingworldwide y seleccione el país pertinente.