

Dell PowerEdge T360

Manual de instalación y servicio

Notas, avisos y advertencias

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

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

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Acerca de este documento.....	7
Capítulo 2: Descripción general del sistema Dell PowerEdge T360.....	8
Vista frontal del sistema.....	9
Vista posterior del sistema.....	13
Interior del sistema.....	17
Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio.....	17
Etiquetas de información del sistema.....	18
Capítulo 3: Especificaciones técnicas.....	19
Dimensiones del chasis.....	20
Peso del sistema.....	20
Especificaciones del procesador.....	20
Especificaciones de PSU.....	21
Especificaciones del ventilador.....	22
Sistemas operativos soportados.....	22
Especificaciones de la batería del sistema.....	22
Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión.....	23
Especificaciones de la memoria.....	23
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	23
Unidades.....	24
Unidades ópticas.....	24
Especificaciones de la GPU.....	24
Especificaciones de puertos y conectores.....	24
Especificaciones del puerto NIC.....	24
Especificaciones de conector serie.....	25
Especificaciones de puertos.....	25
Especificaciones de vídeo.....	25
Especificaciones ambientales.....	26
Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas.....	27
Matriz de restricción térmica.....	28
Restricciones de aire térmicas.....	29
Capítulo 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....	30
Configuración del sistema.....	30
Configuración de la iDRAC.....	30
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	30
Opciones para iniciar sesión en iDRAC.....	30
Recursos para instalar el sistema operativo.....	31
Opciones para descargar controladores y firmware.....	31
Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo.....	32
Descarga de controladores y firmware.....	32
Capítulo 5: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	33

Configuración del sistema.....	33
BIOS del sistema.....	34
Configuración de iDRAC.....	51
Configuración del dispositivo.....	51
Ajustes de la etiqueta de servicio.....	51
Dell Lifecycle Controller.....	51
Administración de sistema integrada.....	51
Administrador de arranque.....	51
Arranque de PXE.....	52
Capítulo 6: de sistema y mínima para POST.....	53
Configuración mínima para POST.....	53
Validación de la configuración.....	53
Mensajes de error.....	54
Capítulo 7: Desmontaje y reensamblaje.....	56
Instrucciones de seguridad.....	56
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	56
Después de trabajar en el interior del sistema.....	57
Herramientas recomendadas.....	57
Bisel frontal opcional.....	57
Extracción del bisel frontal.....	57
Instalación del bisel frontal.....	58
Pies del sistema.....	59
Extracción de los pies del sistema.....	59
Instalación de los pies del sistema.....	60
Cubierta del sistema.....	61
Extracción de la cubierta del sistema.....	61
Instalación de la cubierta del sistema.....	62
Cubierta para flujo de aire.....	64
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	64
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	64
Cubierta para flujo de aire PCIe.....	66
Extracción de la cubierta para flujo de aire PCIe.....	66
Instalación de la cubierta para flujo de aire de PCIe.....	66
Interruptor de intrusión.....	67
Extracción del módulo del switch de intrusión.....	67
Instalación del módulo del switch de intrusión.....	68
Unidades.....	69
Extracción de una unidad de relleno.....	69
Instalación de una unidad de relleno.....	70
Extracción de un portaunidades.....	71
Instalación del portaunidades.....	71
Extracción de una unidad del portaunidades.....	72
Instalación de la unidad en el portaunidades.....	73
Extracción de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas de un portaunidades de 3,5 pulgadas.....	74
Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.....	75
Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.....	76
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.....	77

Unidades ópticas opcionales.....	78
Extracción de la unidad óptica de relleno.....	78
Instalación de la unidad óptica de relleno.....	79
Extracción de la unidad óptica.....	80
Instalación de la unidad óptica.....	81
Backplane de unidad.....	82
Backplane de unidad.....	82
Extracción del backplane de la unidad.....	83
Instalación del backplane de la unidad.....	84
Ventiladores.....	85
Extracción del ventilador de enfriamiento.....	85
Instalación del ventilador de enfriamiento.....	87
Enrutamiento de cables.....	88
Memoria del sistema.....	91
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	91
Extracción de un módulo de memoria.....	92
Instalación de un módulo de memoria.....	93
Procesador y del disipador de calor.....	94
Extracción del disipador de calor.....	94
Extracción del procesador.....	95
Instalación del procesador.....	96
Instalación del disipador de calor.....	97
Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión.....	98
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	98
Extracción de una tarjeta de expansión.....	100
Instalación de una tarjeta de expansión.....	102
Extracción de la GPU.....	103
Instalación de la GPU.....	105
Módulo BOSS-N1 opcional.....	106
Extracción del módulo BOSS-N1.....	106
Instalación del módulo de BOSS-N1.....	108
Extracción del portaunderdes de tarjeta BOSS-N1.....	109
Instalación del portatarjetas de BOSS-N1.....	111
Fuente de alimentación.....	113
Función de hot spare.....	113
Extracción de una fuente de alimentación de relleno.....	114
Instalación de una fuente de alimentación de relleno.....	114
Extracción de una fuente de alimentación.....	115
Instalación de una fuente de alimentación.....	116
Extracción de una PSU cableada.....	117
Instale la PSU cableada.....	119
Placa intercaladora de alimentación.....	120
Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación.....	120
Instalación de la placa intercaladora de alimentación.....	121
Batería del sistema.....	122
Reemplazo de la batería del sistema.....	122
Tarjeta madre.....	124
Extracción de la tarjeta madre.....	124
Instalación de la tarjeta madre.....	125
Restauración del sistema mediante Easy Restore.....	127

Actualizar la etiqueta de servicio manualmente.....	127
Módulo de plataforma segura.....	127
Actualización del módulo de plataforma segura.....	128
Inicialización del TPM para usuarios.....	129
Inicialización de TPM 2.0 para usuarios.....	129
Panel de control.....	129
Extracción del ensamblaje del panel de control.....	129
Instalación del ensamblaje del panel de control.....	132
Capítulo 8: Kits de actualización.....	136
Kit del módulo de BOSS-N1.....	136
Kit de la GPU.....	139
Kit del bisel del filtro.....	139
Capítulo 9: Puentes y conectores.....	142
Diseño de la tarjeta madre.....	142
Ajustes de puentes de la tarjeta madre.....	143
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	144
Capítulo 10: Diagnósticos del sistema y códigos indicadores.....	145
Códigos indicadores de ID y estado del sistema.....	145
Códigos del indicador LED de iDRAC Direct.....	145
Códigos indicadores de la NIC.....	146
Códigos indicadores de fuente de alimentación.....	146
Códigos indicadores de unidades.....	148
Uso de los diagnósticos del sistema.....	149
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	149
Capítulo 11: Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre del sistema.....	151
Capítulo 12: Obtención de ayuda.....	158
Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida.....	158
Cómo comunicarse con Dell Technologies.....	158
Acceso a la información del sistema mediante el código QR.....	158
Código QR de los recursos del sistema PowerEdge T360.....	159
Recepción de soporte automatizado con gateway de conexión segura (SCG).....	159
Capítulo 13: Recursos de documentación.....	160

Acerca de este documento

En este documento, se proporciona una descripción general del sistema, información sobre la instalación y el reemplazo de componentes, herramientas de diagnóstico y reglas que se deben seguir durante la instalación de ciertos componentes.

Descripción general del sistema Dell PowerEdge T360

El sistema PowerEdge T360 es un servidor en torre de 4,5 U y un solo conector que admite lo siguiente:

- Un Procesador Intel Xeon serie E-2400 con hasta ocho núcleos o Procesador Intel Pentium G7400/G7400T con hasta dos núcleos
- Cuatro ranuras UDIMM
- Una fuente de alimentación cableada de CA o dos fuentes de alimentación redundante de CA o CC
- Hasta 8 HDD/SSD SAS/SATA de 3,5 pulgadas
- Hasta 4 HDD/SSD SATA de 3,5 pulgadas
- Hasta 8 HDD/SSD SAS/SATA de 2,5 pulgadas con adaptador de 3,5 pulgadas a 2,5 pulgadas

NOTA: Todas las instancias de unidades SAS y SATA se mencionan como unidades en este documento, a menos que se indique lo contrario.

NOTA: El sistema Dell PowerEdge T360 admite velocidades de 12 Gbps y 6 GB para SAS3 y SATA, respectivamente. La velocidad de la unidad está determinada por la capacidad de la controladora.

PRECAUCIÓN: No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

Temas:

- [Vista frontal del sistema](#)
- [Vista posterior del sistema](#)
- [Interior del sistema](#)
- [Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio](#)
- [Etiquetas de información del sistema](#)

Vista frontal del sistema

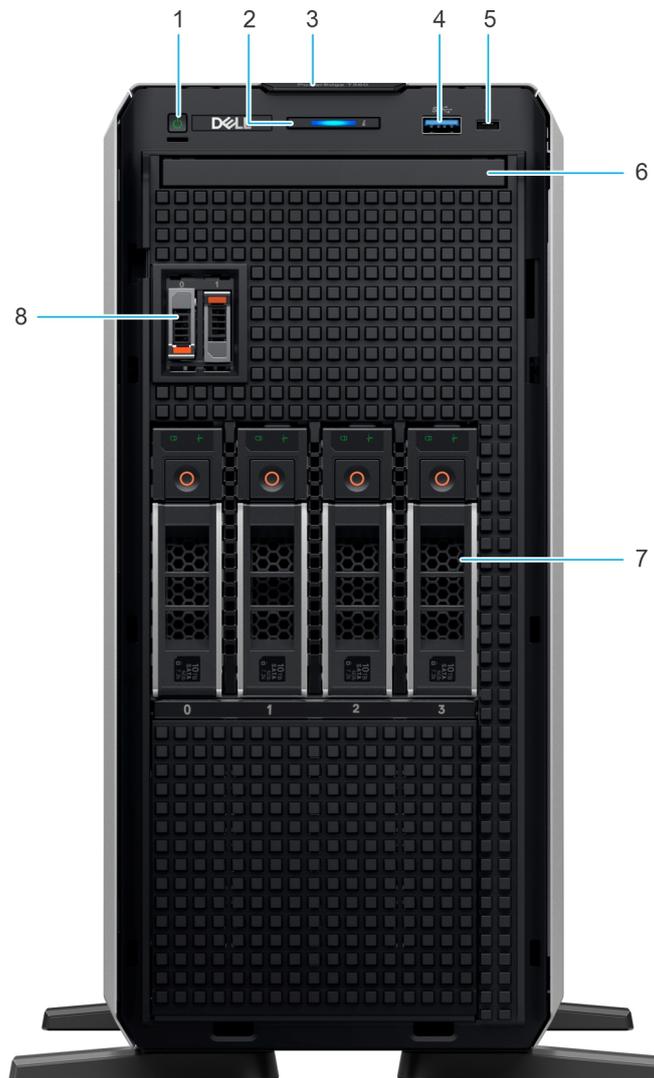


Ilustración 1. Vista frontal de un sistema de 4 unidades de 3,5 pulgadas

Tabla 1. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente.
2	Indicadores LED de estado		Indica el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado.
3	Etiqueta de servicio exprés	N/A	Es un panel de etiquetas deslizables que contiene la etiqueta de servicio rápido que tiene información del sistema, como la etiqueta de servicio,

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

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Puerto USB 3.2		Admite dispositivos compatibles con USB 3.2.
5	Puerto de iDRAC Direct (USB MicroAB)		El puerto de iDRAC Direct (USB MicroAB) le permite acceder a las características de USB MicroAB de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en Manuales de PowerEdge .
6	Unidad óptica	N/A	Permite recuperar y almacenar datos en discos ópticos, como discos compactos (CD) y discos versátiles digitales (DVD). Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
7	Bahía de unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.
8	BOSS-N1 (opcional)	N/A	Módulo de BOSS-N1 (opcional) para el arranque interno del sistema.

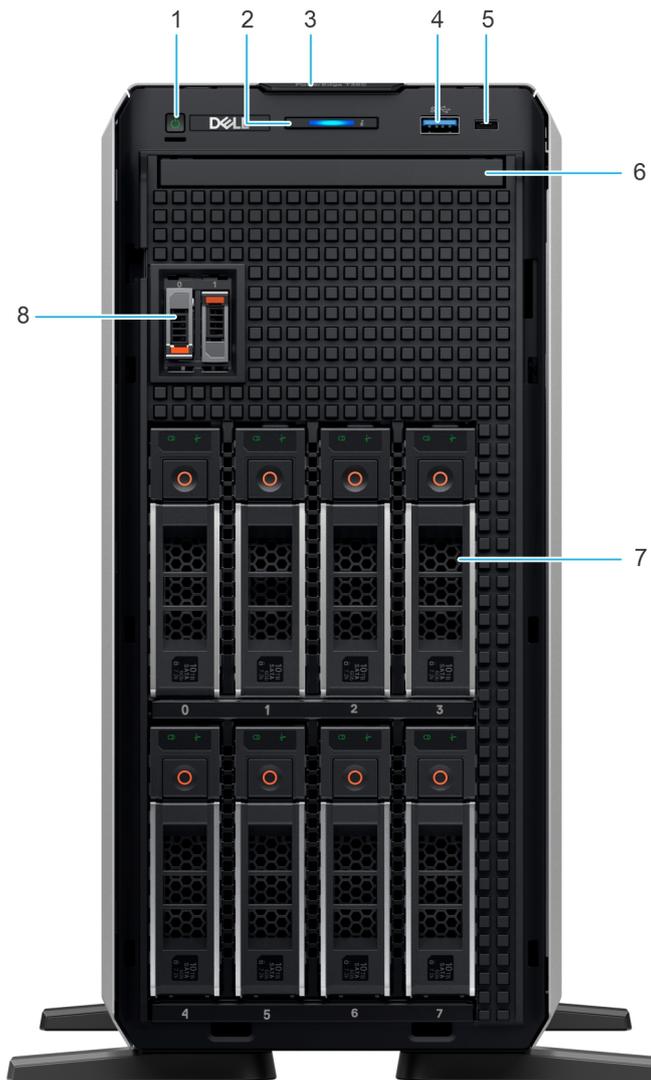


Ilustración 2. Vista frontal del sistema de 8 unidades de 3,5 pulgadas

Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente.
2	Indicadores LED de estado		Indica el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado.
3	Etiqueta de servicio exprés	N/A	Es un panel de etiquetas deslizante que contiene la etiqueta de servicio rápido que tiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro

Tabla 2. Funciones disponibles en la parte frontal del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles y ranuras	Icono	Descripción
			a iDRAC, la etiqueta de información también contendrá la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
4	Puerto USB 3.2		Admite dispositivos compatibles con USB 3.2.
5	Puerto de iDRAC Direct (USB MicroAB)		El puerto de iDRAC Direct (USB MicroAB) le permite acceder a las características de USB MicroAB de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en Manuales de PowerEdge .
6	Unidad óptica	N/A	Permite recuperar y almacenar datos en discos ópticos, como discos compactos (CD) y discos versátiles digitales (DVD). Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
7	Bahía de unidad	N/A	Permite instalar unidades SAS/SATA compatibles en el sistema.
8	BOSS-N1 (opcional)	N/A	Módulo de BOSS-N1 (opcional) para el arranque interno del sistema.

Vista posterior del sistema

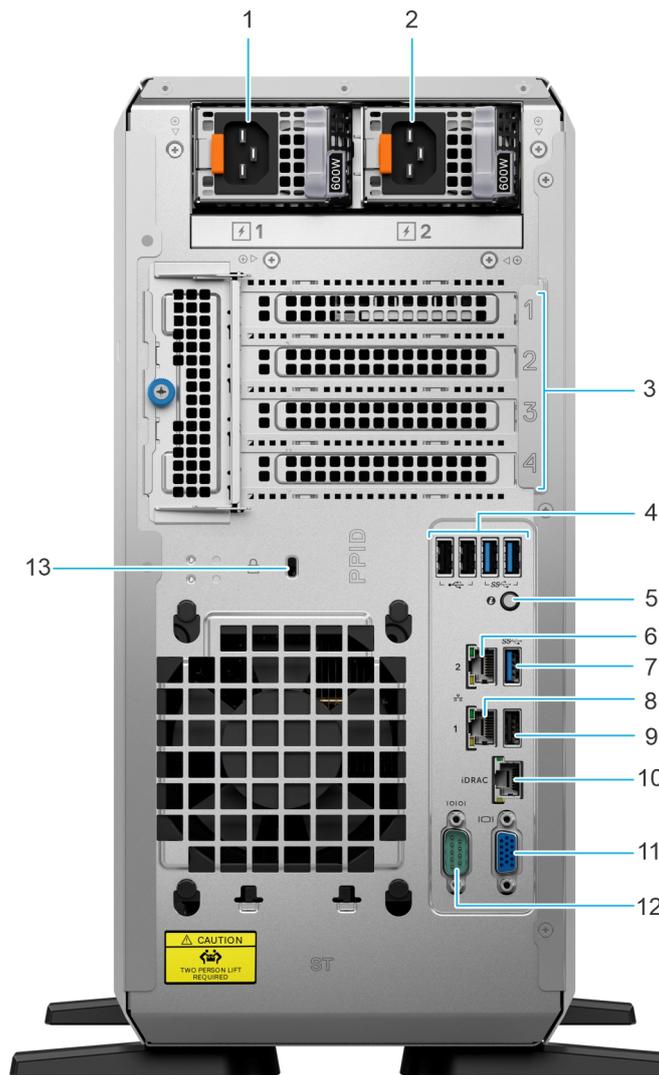


Ilustración 3. Vista posterior del sistema

Tabla 3. Funciones disponibles en la parte posterior del sistema

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU 1)		PSU1 es la PSU principal del sistema.
2	Fuente de alimentación (PSU 2)		PSU2 es la PSU secundaria del sistema.
3	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (4)	N/D	Permite conectar tarjetas de expansión PCI express.
4	2 puertos USB 2.0 + 2 puertos USB 3.2		Admite dispositivos compatibles con USB 2.0 y USB 3.2.
5	Botón de identificación del sistema (ID)		El botón de identificación (ID) del sistema está disponible en la parte posterior del sistema. Presione el botón para identificar un sistema mediante el encendido del botón de ID del

Tabla 3. Funciones disponibles en la parte posterior del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
			sistema. También puede utilizar el botón de ID del sistema para restablecer iDRAC y acceder al BIOS mediante el modo de paso a través. Cuando lo presione, el LED de ID del sistema en el panel posterior parpadeará hasta que presione el botón frontal o posterior nuevamente. Presione el botón para alternar entre el modo encendido y apagado.
6	Puerto de NIC (2)		Los puertos NIC que están integrados en la tarjeta LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre.
7	Puerto USB 3.2		Admite dispositivos compatibles con USB 3.2.
8	Puerto de NIC (1)		Los puertos NIC que están integrados en la tarjeta LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre.
9	Puerto USB 2.0		Admite dispositivos compatibles con USB 2.0.
10	Puerto Ethernet de iDRAC dedicado	iDRAC	Le permite acceder remotamente a iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en Manuales de PowerEdge .
11	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
12	Puerto serie		Permite conectar un dispositivo en serie al sistema.
13	Ranura para candado Kensington	N/D	Le permite conectar un cable de seguridad para evitar movimientos no autorizados del sistema.

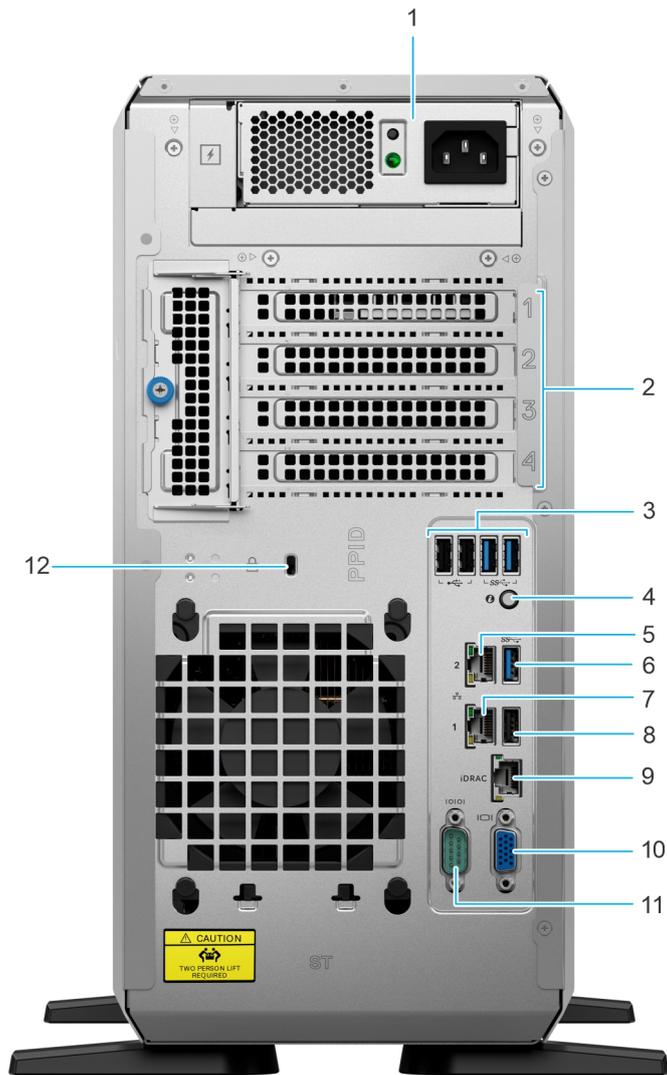


Ilustración 4. Vista posterior del sistema con PSU cableada

Tabla 4. Vista posterior del sistema

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación cableada		Le permite conectarse una fuente de alimentación de AC.
2	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (4)	N/D	Permite conectar tarjetas de expansión PCI express.
3	2 puertos USB 2.0 + 2 puertos USB 3.2		Admite dispositivos compatibles con USB 2.0 y USB 3.2.
4	Botón de identificación del sistema (ID)		El botón de identificación (ID) del sistema está disponible en la parte posterior del sistema. Presione el botón para identificar un sistema mediante el encendido del botón de ID del sistema. También puede utilizar el botón de ID del sistema para restablecer iDRAC y acceder al BIOS mediante el modo de paso a través. Cuando lo presione, el LED de ID del sistema en el

Tabla 4. Vista posterior del sistema (continuación)

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
			panel posterior parpadeará hasta que presione el botón frontal o posterior nuevamente. Presione el botón para alternar entre el modo encendido y apagado.
5	Puerto de NIC (2)		Los puertos NIC que están integrados en la tarjeta LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre.
6	Puerto USB 3.2		Admite dispositivos compatibles con USB 3.2.
7	Puerto de NIC (1)		Los puertos NIC que están integrados en la tarjeta LOM proporcionan conectividad de red que está conectada a la tarjeta madre.
8	Puerto USB 2.0		Admite dispositivos compatibles con USB 2.0.
9	Puerto Ethernet de iDRAC dedicado	iDRAC	Le permite acceder remotamente a iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en Manuales de PowerEdge .
10	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema.
11	Puerto serie		Permite conectar un dispositivo en serie al sistema.
12	Ranura para candado Kensington	N/D	Le permite conectar un cable de seguridad para evitar movimientos no autorizados del sistema.

Interior del sistema

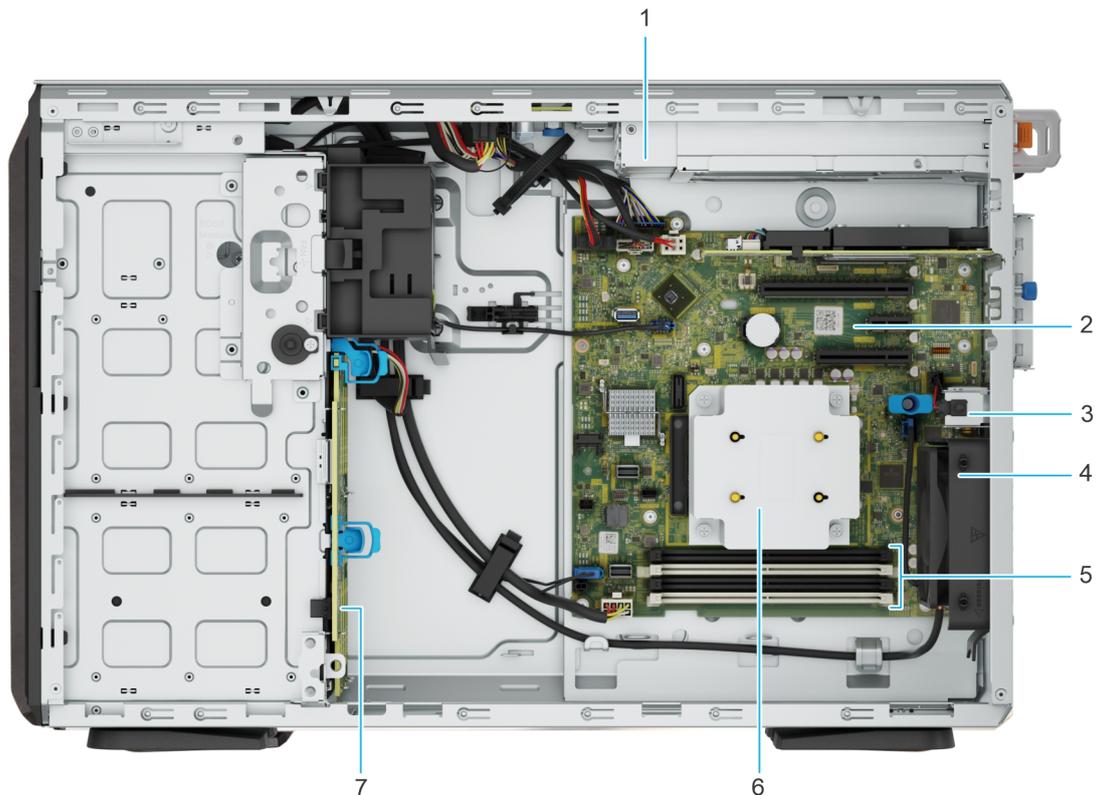


Ilustración 5. Vista interior de la configuración de 8 unidades de 3,5 pulgadas

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1. PSU | 2. Tarjeta madre |
| 3. Switch de intrusión | 4. Ventilador |
| 5. Conectores de módulo de memoria | 6. Disipador de calor |
| 7. Backplane | |

Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio

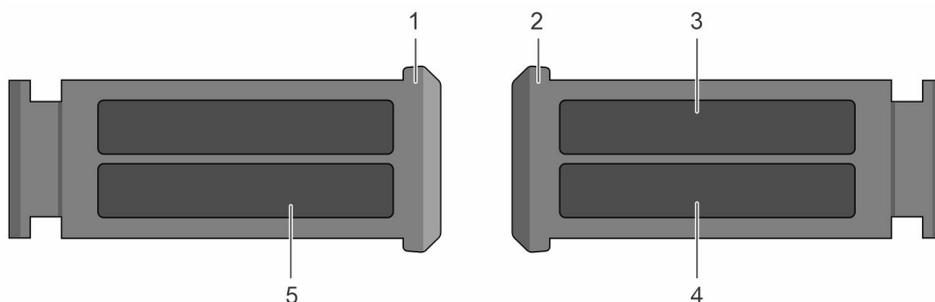


Ilustración 6. Localización del código de servicio rápido y la etiqueta de servicio

1. Etiqueta de servicio rápido (vista frontal)
2. Etiqueta de servicio rápido (vista posterior)
3. Etiqueta de OpenManage Mobile (OMM)

4. Dirección MAC del iDRAC y etiqueta de contraseña segura de iDRAC
5. Etiqueta de servicio, código de servicio rápido, código QR

Etiquetas de información del sistema

La etiqueta de información del sistema se encuentra en la parte posterior de la cubierta 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.

Electrical Overview

System Board Connections

Mechanical Overview

Front View

Rear View

Side View

Jumper Settings

22 Jumper Settings

PWRD_EN: BIOS password is enabled. (default) / BIOS password is disabled.

NVRAM_CLR: BIOS configuration settings retained at system boot. (default) / BIOS configuration settings cleared at system boot.

Legend:

- 1: USB 3.0 (Front I/O)
- 2: PIB Connector
- 3: Front Control Panel
- 4: HDD/ODD Power
- 5: Coin Cell Battery
- 6: PCIe Slot 1 X4 (CPU 1)
- 7: PCIe Slot 2 X16 (CPU 1)
- 8: PCIe Slot 3 X1 (PCH)
- 9: PCIe Slot 4 X4 (PCH)
- 10: Intrusion Switch Connector
- 11: Fan 1
- 12: CPU Power
- 13: CPU
- 14: DIMMs
- 15: System Power
- 16: PSU Event Signal Cable
- 17: SATA ODD
- 18: SATA Connector (SL1_PCH_SA1)
- 19: BOSS Card Power
- 20: BOSS Connector (SL2_PCH_PA2)
- 21: TPM Connector
- 22: Jumper
- 23: Fan 2
- 24: Internal USB 3.0

Ilustración 7. Información de servicio

Memory Information

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

Memory Population

Configuration	Sequence
Memory-Optimized	1, 2, 3, 4

Memory slots: A3, A1, A4, A2

Ilustración 8. Información de la memoria

Icon Legend

- System Status/Activity
- Hard Drive Activity
- Power Supply
- System ID
- Temperature
- Memory Bank
- PCI
- Fan Caution
- Fan
- EST Express Service Tag
- CPU
- iDRAC Direct (Micro-AB USB)

Ilustración 9. Leyenda del icono

Especificaciones técnicas

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

Temas:

- Dimensiones del chasis
- Peso del sistema
- Especificaciones del procesador
- Especificaciones de PSU
- Especificaciones del ventilador
- Sistemas operativos soportados
- Especificaciones de la batería del sistema
- Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones del controlador de almacenamiento
- Unidades
- Unidades ópticas
- Especificaciones de la GPU
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del chasis

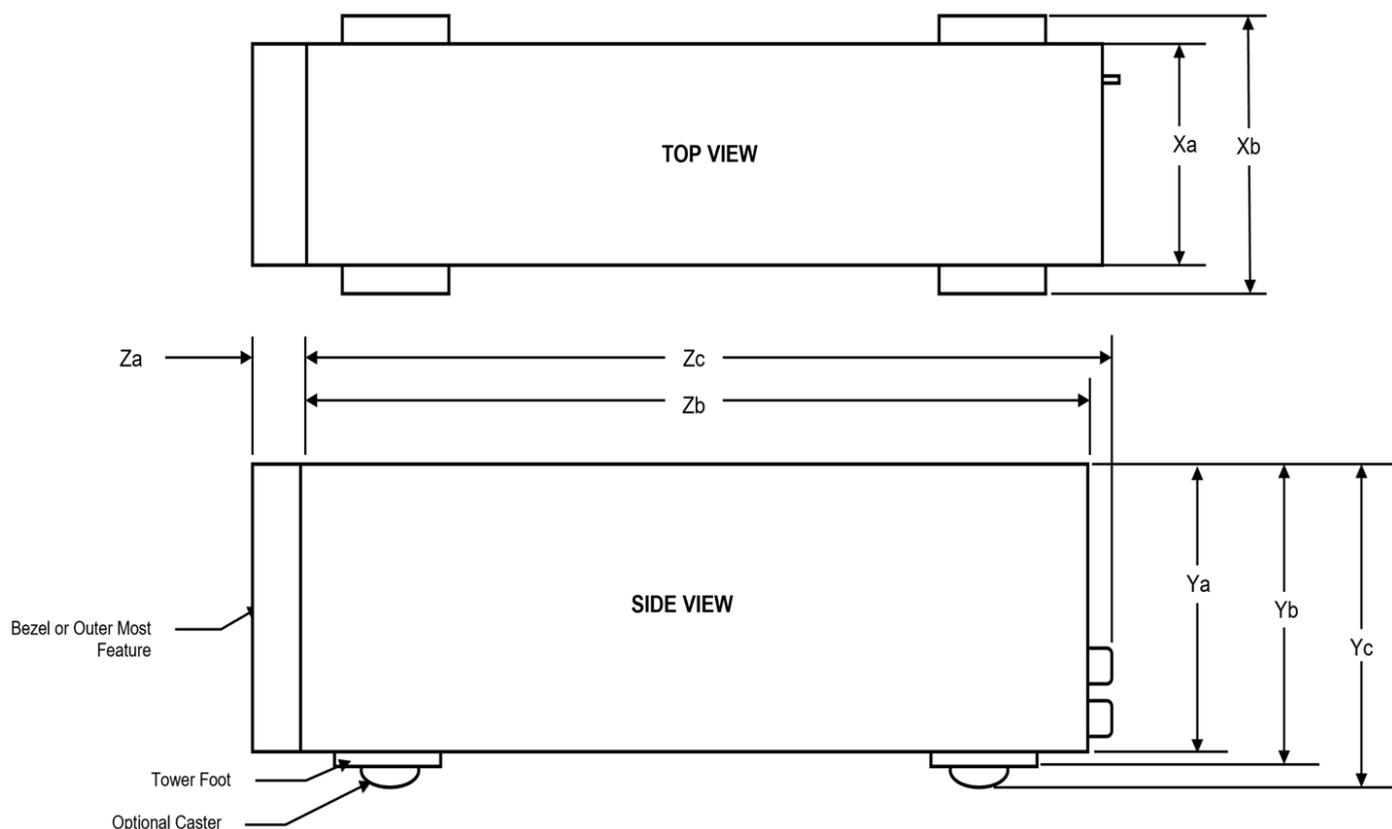


Ilustración 10. Dimensiones del chasis

Tabla 5. Dimensiones del chasis para el sistema

Unidades	Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za (con bisel)	Za (sin bisel)	Zb	Zc
8 HDD/SSD SAS/SATA de 3,5 pulgadas	175,0 mm (6,89 pulgadas)	N/A	369,5 mm (14,55 pulgadas)	382,5 mm (15,06 pulgadas)	N/A	19 mm (0,75 pulgadas)	N/A	560,5 mm (22,07 pulgadas)	562,12 mm (22,13 pulgadas)

Peso del sistema

Tabla 6. Peso del sistema PowerEdge T360

Configuración del sistema	Peso máximo (con todas las unidades/SSD)
Un servidor con unidades completamente llenas	25,10 kg (55,34 lb)
Un servidor sin unidades y PSU instaladas	18,29 kg (40,32 lb)

Especificaciones del procesador

Tabla 7. Especificaciones del procesador de PowerEdge T360

Procesador admitido	Número de procesadores admitidos
Procesador Intel Xeon serie E-2400	Uno

Tabla 7. Especificaciones del procesador de PowerEdge T360 (continuación)

Procesador admitido	Número de procesadores admitidos
Procesador Intel Pentium G7400/G7400T	Uno

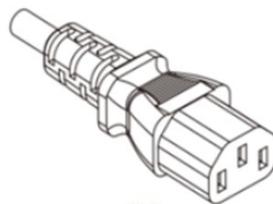
Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge T360 es compatible con hasta dos fuentes de alimentación (PSU) de CA o CC.

Tabla 8. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje de CA			Voltaje de CC		Corriente
				De 100 a 120 V	De 200 a 240 V	277 V	240 V	336 V	
450 W	Platinum	1730 BTU/h	50/60 Hz	450 W	450 W	N/A	N/A	N/A	6,5 A-3,5 A
600 W con modo mixto	Platinum	2250 BTU/h	50/60 Hz	600 W	600 W	N/A	N/A	N/A	De 7,1 a 3,6 A
	N/A	2250 BTU/h	N/A	N/A	N/A	N/A	600 W	N/A	2,9 A
700 W con modo mixto	Titanium	2625 BTU/h	50/60 Hz	N/A	700 W	N/A	N/A	N/A	4,1 A
	N/A	2625 BTU/h	N/A	N/A	N/A	N/A	700 W	N/A	3,4 A

- NOTA:** Este sistema también ha sido diseñado para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 240 V.
- NOTA:** La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.
- NOTA:** Cuando seleccione o actualice la configuración del sistema, para garantizar una utilización óptima de la alimentación, verifique el consumo de energía del sistema con Dell Energy Smart Solution Advisor, disponible en Dell.com/ESSA.



C13

Ilustración 11. Cable de alimentación de la PSU

Tabla 9. Cables de alimentación de la PSU

Factor de forma	Mensaje de salida	Cable de alimentación
PSU cableada de 106 mm	450 W CA	C13/C14
60 mm, redundante	600 W de CA	C13/C14
	700 W de CA	C13/C14

Especificaciones del ventilador

El sistema Dell PowerEdge T360 admite hasta un ventilador de refrigeración estándar (STD) y uno opcional de alto rendimiento (HPR) o estándar.

Tabla 10. Especificaciones del ventilador

Tipo de ventilador	Abreviatura	También se conoce como	Color de la etiqueta	Imagen de la etiqueta
Ventilador estándar	STD	STD: estándar	N/D	
Ventilador de alto rendimiento (HPR)	HPR	HPR: alto rendimiento	N/D	

Sistemas operativos soportados

El sistema PowerEdge T360 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server con Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi

Para obtener más información, visite [Compatibilidad con SO](#).

Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge T360 admite una batería Pila tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

Especificaciones de la tarjeta elevadora de tarjeta de expansión

El sistema PowerEdge T360 admite hasta cuatro ranuras PCIe (3 ranuras de 4.ª generación y 1 ranura de 5.ª generación) en la tarjeta madre.

Tabla 11. Ranuras de tarjetas de expansión compatibles con la tarjeta madre del sistema

Ranura PCIe	Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura de la ranura
Ranura 1 (4.ª generación)	N/A	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x4
Ranura 2 (5.ª generación)	N/A	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x16
Ranura 3 (4.ª generación)	N/A	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Longitud media	x1
Ranura 4 (4.ª generación)	N/A	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Longitud media	x4

Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge T360 es compatible con la memoria de DDR5 UDIMM ECC en las siguientes especificaciones de memoria para un funcionamiento optimizado.

Tabla 12. Especificaciones de la memoria

Tipo de DIMM	Rango de DIMM	Capacidad de DIMM	Procesador único	
			Capacidad mínima del sistema	Capacidad máxima del sistema
DDR5 ECC UDIMM	Banco único	16 GB	16 GB	64 GB
	Banco dual	32 GB	32 GB	128 GB

Tabla 13. Conectores de módulo de memoria

Conectores de módulo de memoria	Velocidad
4 de 288 clavijas	Hasta 4400 MT/s

NOTA: Las ranuras de DIMM de memoria no se pueden conectar en caliente.

NOTA: El procesador puede reducir el cumplimiento de la velocidad de DIMM nominal. Para obtener más información, consulte la Guía técnica de T360 en [Manuales de PowerEdge](#).

Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema PowerEdge T360 es compatible con las siguientes tarjetas controladoras:

Tabla 14. Tarjetas controladoras de almacenamiento

Tarjetas controladoras de almacenamiento compatible
Controladoras internas <ul style="list-style-type: none">• Adaptador PERC H355• Adaptador PERC H755• Adaptador HBA355i
Controladoras externas <ul style="list-style-type: none">• Adaptador HBA355e
Inicio interno <ul style="list-style-type: none">• Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-N1): HWRAID, 2 unidades SSD NVMe M.2
RAID de software <ul style="list-style-type: none">• S160
Host bus adapter SAS (HBA) <ul style="list-style-type: none">• Adaptador HBA355e

Unidades

El sistema PowerEdge T360 es compatible con lo siguiente:

- Hasta 4 HDD/SSD SATA de 3,5 pulgadas
- Hasta 8 HDD/SSD SAS/SATA de 3,5 pulgadas
- Hasta 8 HDD/SSD SAS/SATA de 2,5 pulgadas con adaptador de 3,5 pulgadas a 2,5 pulgadas

Unidades ópticas

El sistema PowerEdge T360 admite una Unidad de DVD-ROM delgada o una unidad DVD +/- RW.

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

Especificaciones de la GPU

El sistema PowerEdge T360 es compatible con una GPU de ancho único de 60 W.

 **NOTA:** Los sistemas configurados con GPU tienen una acústica de ventilador más alta.

 **NOTA:** El T360 con configuración de GPU no se recomienda para un entorno sensible a la acústica (entorno de oficina de la parte superior de la mesa/piso o espacio de uso general, etc.).

Especificaciones de puertos y conectores

Especificaciones del puerto NIC

El sistema PowerEdge T360 es compatible con hasta dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) de 10/100/1000 Mbps integrados en la LAN en tarjeta madre (LOM).

Tabla 15. Especificación del puerto de la NIC para el sistema

Característica	Especificaciones
LOM en el planar	2 de 1 GbE
Tarjeta de red	4 de 1 GbE, 2 de 10 GbE, 4 de 10 GbE

Especificaciones de conector serie

El sistema PowerEdge T360 es compatible con un puerto serie en la tarjeta madre, de Equipo de terminal de datos (DTE) que cumple con los compatible con 16550 .

El conector serie se instala de manera predeterminada en la tarjeta madre.

Especificaciones de puertos

Tabla 16. Especificaciones de puertos de PowerEdge T360

Parte frontal		Parte posterior		Interno	
Tipo de puerto	Cantidad de puertos	Tipo de puerto	Cantidad de puertos	Tipo de puerto	Cantidad de puertos
USB 3.2 de 1.ª generación	Uno	USB 2.0	Tres	USB 3.2 de 1.ª generación	Uno
Puerto de iDRAC Direct (USB MicroAB)	Uno	USB 3.2 de 1.ª generación	Tres		

NOTA: El puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0 solo se puede usar como puerto de administración o iDRAC Direct.

Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge T360 es compatible con la controladora de gráficos Matrox G200eW integrada con 16 MB de buffer de trama de vídeo.

Tabla 17. Opciones de resolución de vídeo compatibles

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
640 x 480	60 Hz	32
640 x 480	72 Hz	32
640 x 480	75 Hz	32
640 x 480	85 Hz	32
800 x 600	60 Hz	32
800 x 600	72 Hz	32
800 x 600	75 Hz	32
800 x 600	85 Hz	32
1024 x 768	60 Hz	32
1024 x 768	72 Hz	32
1024 x 768	75 Hz	32
1024 x 768	85 Hz	32
1280 x 800	60 Hz	32
1280 x 800	75 Hz	32
1280 x 1024	60 Hz	32
1280 x 1024	75 Hz	32
1360 x 768	60 Hz	32

Tabla 17. Opciones de resolución de video compatibles (continuación)

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
1440 x 900	60 Hz	32
1440 x 900	60 Hz (RB)	32
1600 x 900	60 Hz (RB)	32
1600 x 900	60 Hz (RB)	32
1600 x 1200	60 Hz	32
1600 x 1200	60 Hz (RB)	32
1680 x 1050	60 Hz (RB)	32
1680 x 1050	60 Hz	32
1920 x 1080	60 Hz	32
1920 x 1080	60 Hz (RB)	32
1920 x 1200	60 Hz	32
1920 x 1200	60 Hz (RB)	32

Especificaciones ambientales

NOTA: Para obtener más información sobre las certificaciones medioambientales, consulte la *Hoja de datos medioambientales de productos* ubicada con los *documentos* en [soporte](#).

Tabla 18. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A2

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Rangos de temperatura para altitudes <=900 m (<=2953 pies)	De -10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 80 % de RH con un punto de condensación máximo de 21 °C (69,8 °F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/300 m (33,8 °F/984 pies) por encima de los 900 m (2953 pies).

Tabla 19. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A3

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Rangos de temperatura para altitudes <=900 m (<=2953 pies)	De 5 a 40 °C (41 a 104 °F) sin luz directa del sol en el equipo
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 85 % de RH con un punto de condensación máximo de 24 °C (75,2 °F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/175 m (33,8 °F/574 pies) por encima de los 900 m (2953 pies).

Tabla 20. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A4

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Rangos de temperatura para altitudes <=900 m (<=2953 pies)	De 5 a 45 °C (41 a 113 °F) sin luz directa del sol en el equipo
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 90 % de RH con un punto de condensación máximo de 24 °C (75,2 °F)

Tabla 20. Especificaciones de funcionamiento continuo para ASHRAE A4 (continuación)

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (33,8 °F/410 pies) por encima de los 900 m (2953 pies).

Tabla 21. Especificaciones de funcionamiento continuo para entornos resistentes

Temperatura	Operaciones continuas permitidas
Rangos de temperatura para altitudes <=900 m (<=2953 pies)	De -5 °C a 55 °C (de 41 °F a 131 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Rangos de porcentaje de humedad (sin condensación en todo momento)	8 % de RH con un punto de condensación mínimo de -12 °C a 90 % de RH con un punto de condensación máximo de 24 °C (75,2 °F)
Reducción de valores nominales de altitud en funcionamiento	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (33,8 °F/410 pies) por encima de los 900 m (2953 pies).

Tabla 22. Especificaciones ambientales comunes para ASHRAE A2, A3, A4 y entornos resistentes

Operaciones continuas permitidas	
Gradiente de temperatura máxima (se aplica en funcionamiento y cuando no está en funcionamiento).	20 °C en una hora* (36 °F en una hora) y 5 °C en 15 minutos (41 °F en 15 minutos), 5 °C en una hora* (41 °F en una hora) para cinta  NOTA: * Según las reglas térmicas de ASHRAE para el hardware de cinta, estas no son tasas instantáneas de cambio de temperatura.
Límites de temperatura cuando el sistema no está en funcionamiento	-40 a 65 °C (-40 a 149 °F)
Límites de humedad cuando el sistema no está en funcionamiento	De 5 % a 95 % de RH con un punto de condensación máximo de 27 °C (80,6 °F)
Altitud máxima en estado no operativo	12 000 metros (39 370 pies)
Altitud máxima en funcionamiento	3048 metros (10 000 pies)

Tabla 23. Especificaciones de vibración máxima

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

Tabla 24. Especificaciones de impulso de impacto máximo

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

Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas

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

Tabla 25. Especificaciones de contaminación de partículas

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire: solo centro de datos convencional	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95 %.</p> <p>i NOTA: El filtrado del aire de la sala con un filtro MERV8, como se especifica en ANSI/ASHRAE Standard 127, es un método recomendado para lograr las condiciones de entorno necesarias.</p> <p>i NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p> <p>i NOTA: Esta condición solo se aplica a los ambientes de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.</p>
Gabinete o centro de datos de borde locales (entorno sellado de ciclo cerrado)	<p>No se necesita filtración para los gabinetes que se prevé que se abrirán seis veces o menos por año. De lo contrario, se requiere una filtración de clase 8 por ISO 1466-1, como se definió anteriormente.</p> <p>i NOTA: En entornos comúnmente superiores a ISA-71 clase G1 o que pueden tener desafíos conocidos, es posible que se requieran filtros especiales.</p>
Polvo conductor: entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos	<p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p> <p>i NOTA: El polvo conductor, que puede interferir en el funcionamiento del equipo, puede originarse de diversas fuentes, incluidos los procesos de fabricación y las virutas de zinc que pueden desarrollarse en el revestimiento de placas para piso falso elevadas.</p> <p>i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>
Polvo corrosivo: entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos	<ul style="list-style-type: none"> El aire debe estar libre de polvo corrosivo. El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60 %. <p>i NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>

Tabla 26. Especificaciones de contaminación gaseosa

Contaminación gaseosa	Especificaciones	Notas
Velocidad de corrosión del cupón de cobre	ISA-71 Clase G1: <300 Å/mes	De acuerdo con ANSI/ISA71.04
Velocidad de corrosión del cupón de plata	ISA-71 Clase G1: <200 Å/mes	De acuerdo con ANSI/ISA71.04

Matriz de restricción térmica

Tabla 27. Referencia de etiqueta

Etiqueta	Descripción
STD	Estándar
HPR	Alto rendimiento
HSK	Disipador de calor

Tabla 28. Matriz de restricción térmica

-	TDP	Number of Cores	Configuración 1: 4 unidades SATA de 3,5 pulgadas	Configuración 2: SAS/ SATA de 8 x 3,5 pulgadas
			Tipo de HSK/ ventilador	Tipo de HSK/ventilador
TDP de CPU	95 W	8	HPR/STD	HPR/STD
	95 W	6	HPR/STD	HPR/STD
	80 W	8	STD/STD	STD/STD
	80 W	6	STD/STD	STD/STD
	70 W	4	STD/STD	STD/STD
	65 W	8	STD/STD	STD/STD
	65 W	6	STD/STD	STD/STD
	55 W	4	STD/STD	STD/STD
	46 W	2	STD/STD	STD/STD
	35 W	2	STD/STD	STD/STD

i **NOTA:**

1. Si se instala una GPU A2 o una tarjeta PCIe >25 W o un adaptador Broadcom 57454 de 10 GbE y puerto cuádruple BASE-T, se necesita un ventilador PCI HPR y una cubierta PCIe.
2. Si BOSS está instalado, se necesitan un ventilador PCI STD y una cubierta PCIe para ambas configuraciones.

Restricciones de aire térmicas

Entorno ASHRAE A3/A4

- La temperatura de funcionamiento es para una altitud máxima de 950 m para una refrigeración que cumple con ASHRAE A3/A4.
- Se requieren fuentes de alimentación redundante.
- El módulo de BOSS no es compatible.
- La redundancia de enfriamiento no es compatible porque hay un solo ventilador en el sistema (la zona de enfriamiento está separada).
- No se admite GPU A2.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.

Instalación y configuración inicial del sistema

En esta sección, se describen las tareas para la instalación inicial y la configuración del sistema Dell. En esta sección, también se proporcionan pasos generales para configurar el sistema y guías de referencia para obtener información detallada.

Temas:

- [Configuración del sistema](#)
- [Configuración de la iDRAC](#)
- [Recursos para instalar el sistema operativo](#)

Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

Pasos

1. Desempaque el sistema.
2. Conecte los periféricos al sistema y el sistema a la toma de corriente.
3. Encienda el sistema.

Para obtener información sobre la configuración del sistema, consulte la *Guía de introducción* enviada con el sistema.

i **NOTA:** Para obtener información sobre la administración de la configuración básica y las características del sistema, consulte el capítulo Aplicaciones de administración previas al [sistema operativo](#).

Configuración de la iDRAC

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) se diseñó para aumentar su productividad como administrador del sistema y mejorar la disponibilidad general de los servidores Dell. iDRAC le envía alertas sobre problemas del sistema, lo ayuda a realizar actividades de administración remota y reduce la necesidad de acceso físico al sistema.

Para configurar la dirección IP de iDRAC:

Para permitir la comunicación entre el sistema y la iDRAC, primero debe configurar los ajustes de red en función de la infraestructura de red. La opción de configuración de red está establecida en **DHCP** de manera predeterminada.

i **NOTA:** Si desea una configuración de IP estática, debe solicitarla en el momento de la compra.

i **NOTA:** Para acceder a iDRAC, asegúrese de conectar el cable de Ethernet al puerto de red dedicado de iDRAC o el puerto iDRAC Direct mediante el cable microUSB (Type-AB). También puede obtener acceso a la iDRAC a través del modo de LOM compartido, si eligió un sistema con el modo de LOM compartido habilitado.

Opciones para iniciar sesión en iDRAC

Para iniciar sesión en la interfaz de usuario web de iDRAC, abra un navegador e ingrese la dirección IP.

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

- Usuario de iDRAC
- Usuario de Microsoft Active Directory
- Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP)

En la pantalla de inicio de sesión que aparece, si optó por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, el nombre de usuario predeterminado es `root` e introduzca la contraseña predeterminada segura de iDRAC disponible en la parte posterior de la etiqueta de información. Si optó por la contraseña heredada, utilice el nombre de usuario y la contraseña de iDRAC heredados (`root` y `calvin`). La contraseña predeterminada de iDRAC estará en blanco en la etiqueta de información. Luego, se le solicitará que cree una contraseña de su elección antes de continuar. También puede iniciar sesión mediante Single Sign On o la tarjeta inteligente.

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

Para obtener más información sobre el registro en las licencias de iDRAC e iDRAC, consulte la versión más reciente de [Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller](#).

NOTA: Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos [KB78115](#).

También puede acceder a iDRAC mediante el protocolo de línea de comandos de RACADM. Para obtener más información, consulte [Guía de la CLI RACADM de Integrated Dell Remote Access Controller](#).

También puede acceder a iDRAC mediante la herramienta de automatización, Redfish API. Para obtener más información, consulte [Guía de API de Redfish de la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller](#).

Recursos para instalar el sistema operativo

Si el sistema se envía sin sistema operativo, puede instalar un sistema operativo compatible mediante uno de los recursos que se proporcionan en la tabla siguiente. Para obtener información sobre cómo instalar el sistema operativo, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

Tabla 29. Recursos para instalar el sistema operativo

Resource (Recurso)	Vínculos de documentación
iDRAC	Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller o bien, para obtener la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller de un sistema específico, vaya a la página Manuales de PowerEdge > Soporte del producto de su sistema > Manuales y documentos . NOTA: Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos en KB78115 .
Lifecycle Controller	Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller en Manuales de iDRAC o para obtener la Guía del usuario de Dell Life Cycle Controller específica del sistema, vaya a Manuales de PowerEdge > la página Soporte del producto de su sistema > Documentación . Dell recomienda usar Lifecycle Controller para instalar el sistema operativo, ya que todos los controladores necesarios se instalan en el sistema. NOTA: Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y para obtener la versión más reciente de la documentación, consulte el artículo de la base de conocimientos en KB78115 .
Kit de herramientas de implementación de OpenManage	Manuales de OpenManage > OpenManage Deployment Toolkit
VMware ESXi certificado por Dell	Soluciones de virtualización

NOTA: Para obtener más información sobre la instalación y los videos de instrucciones para sistemas operativos compatibles con sistemas PowerEdge, consulte [Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge](#).

Opciones para descargar controladores y firmware

Puede descargar el firmware desde el sitio de soporte de Dell. Para obtener información sobre cómo descargar el firmware, consulte la sección [Descarga de controladores y firmware](#).

También puede elegir cualquiera de las siguientes opciones para descargar el firmware. Para obtener información sobre cómo descargar el firmware, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

Tabla 30. Opciones para descargar firmware

Opción	Vínculo de documentación
Mediante Integrated Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	Manuales de iDRAC
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	Manuales de OpenManage
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	Manuales de OpenManage
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Manuales de OpenManage
Uso de los medios virtuales de iDRAC	Manuales de iDRAC

Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo

Puede seleccionar cualquiera de las siguientes opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo. Para obtener información acerca de cómo descargar o instalar los controladores del sistema operativo, consulte los enlaces de documentación que se proporcionan en la tabla siguiente.

Tabla 31. Opciones para descargar e instalar los controladores del sistema operativo

Opción	Documentación
Sitio de soporte de Dell	Sección Descarga de controladores y firmware .
Medios virtuales de iDRAC	<p>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller o para un sistema específico, acceda a la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller > página Soporte para productos del sistema > Documentos.</p> <p>NOTA: Para determinar la versión más reciente de iDRAC para la plataforma y obtener la versión más reciente de la documentación, consulte Notas de la versión de Integrated Dell Remote Access Controller.</p>

Descarga de controladores y firmware

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

Requisitos previos

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

Pasos

- Vaya a [Controladores](#).
- Ingrese la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingresar etiqueta de servicio de Dell, ID de producto de Dell o modelo** y presione Intro.

NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, haga clic en **Ver todos los productos** y navegue hasta su producto.
- En la página del producto que aparece, haga clic en **Controladores y descargas**. En la página **Controladores y descargas**, se muestran todos los controladores que corresponden al sistema.
- Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

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

Puede utilizar cualquiera de las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

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

Temas:

- [Configuración del sistema](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Administrador de arranque](#)
- [Arranque de PXE](#)

Configuración del sistema

Mediante

la opción **Configuración del sistema**, puede establecer los ajustes del BIOS, los ajustes de iDRAC y los ajustes del dispositivo del sistema.

Puede acceder a la configuración del sistema mediante cualquiera de las siguientes interfaces:

- Interfaz gráfica de usuario: para acceder al tablero de iDRAC, haga clic en **Configuraciones > Configuración del BIOS**.
- Navegador de texto: para activar el navegador de texto, utilice el redireccionamiento de consola.

Para ver

Configuración del sistema, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema**

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

Las opciones en la

en la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema** se describen en la siguiente tabla:

Tabla 32. Menú principal de configuración del sistema

Opción	Descripción
BIOS del sistema	Permite configurar los ajustes 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

Tabla 32. Menú principal de configuración del sistema (continuación)

Opción	Descripción
	parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller .
Configuración del dispositivo	Permite configurar ajustes para dispositivos como controladoras de almacenamiento o tarjetas de red.
Ajustes de la etiqueta de servicio	Permite configurar la etiqueta de servicio del sistema.

BIOS del sistema

Para ver la pantalla **BIOS del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema**.

Tabla 33. Detalles de BIOS del sistema

Opción	Descripción
Información del sistema	Proporciona información sobre el sistema, como el nombre de modelo, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
Configuración de memoria	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
Configuración de SATA	Especifica las opciones para habilitar o deshabilitar los puertos y la controladora SATA integrada.
Configuración de arranque	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de inicio (UEFI). Le permite modificar la configuración de arranque del UEFI.
Configuración de red	Muestra las opciones para administrar la configuración de red y los protocolos de inicio de UEFI. La configuración de red heredada se administra desde el menú Device Settings (Configuración del dispositivo) .  NOTA: La configuración de red no es compatible con el modo de arranque del BIOS.
Dispositivos integrados	Especifica las opciones para administrar puertos y controladoras de dispositivos integrados, y especifica las opciones y funciones relacionadas.
Comunicación serie	Especifica las opciones para administrar los puertos serie, y especifica las opciones y funciones relacionadas.
Configuración del perfil del sistema	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de administración de energía del procesador y la frecuencia de la memoria.
Seguridad del sistema	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del módulo de plataforma de confianza (TPM) y el inicio seguro de UEFI. También permite administrar el botón de encendido del sistema.
Control de SO redundante	Establece la información del sistema operativo redundante para el control de dicho sistema.
Otros ajustes	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema.

Información del sistema

Para ver la pantalla **Información del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Información del sistema**.

Tabla 34. Detalles de Información del sistema

Opción	Descripción
Nombre del modelo del sistema	Especifica el nombre de modelo del sistema.
Versión del BIOS del sistema	Especifica la versión del BIOS instalada en el sistema.
Versión del motor de administración de sistema	Muestra la versión actual del firmware del motor de administración.
Etiqueta de servicio del sistema	Especifica la etiqueta de servicio del sistema.
Fabricante del sistema	Especifica el nombre del fabricante del sistema.
Información de contacto del fabricante del sistema	Especifica la información de contacto del fabricante del sistema.
Versión de CPLD del sistema	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
Versión de cumplimiento de normas de UEFI	Especifica el nivel de cumplimiento de normas de UEFI del firmware del sistema.

Configuración de memoria

Para ver la pantalla **Configuración de memoria**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de memoria**.

Tabla 35. Detalles de Configuración de memoria

Opción	Descripción
Tamaño de la memoria del sistema	Especifica el tamaño de la memoria del sistema.
Tipo de memoria del sistema	Especifica el tipo de memoria instalado en el sistema.
Velocidad de la memoria del sistema	Especifica la velocidad de la memoria del sistema.
Video Memory	Especifica el tamaño de la memoria de video.
Prueba de memoria del sistema	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se ejecutan durante el inicio del sistema. Las dos opciones disponibles son Habilitada y Deshabilitada . Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Modo de funcionamiento de la memoria	En este campo, se selecciona el modo de funcionamiento de la memoria. Esta característica está activa solo si se detecta una configuración de memoria válida. Cuando se habilita la opción Modo de optimizador , las controladoras de DRAM operan de manera independiente en el modo de 64 bits y proveen un rendimiento optimizado de la memoria.
Estado actual del modo de funcionamiento de la memoria	Especifica el estado actual del modo de funcionamiento de la memoria.
Capacitación de memoria	<p>Cuando se establece la opción Veloz y no se cambia la configuración de memoria, el sistema utiliza parámetros de capacitación de memoria guardados anteriormente para entrenar los subsistemas de memoria y el tiempo de inicio del sistema también se reduce. Si se cambia la configuración de la memoria, el sistema permite automáticamente volver a entrenar en el próximo inicio para forzar los pasos de capacitación de memoria completa por única vez y, a continuación, volver a la opción Veloz después.</p> <p>Cuando la opción se establece en Volver a capacitar en el próximo arranque, el sistema fuerza los pasos de capacitación de memoria completa por única vez en el siguiente encendido y el tiempo del próximo arranque se ralentiza.</p>

Tabla 35. Detalles de Configuración de memoria (continuación)

Opción	Descripción
	Cuando la opción se establece en Habilitar , el sistema fuerza los pasos de capacitación de memoria completa en cada encendido y el tiempo de cada arranque se ralentiza.
Ocupación de DIMM	Con esta opción, se proporciona información sobre las ranuras de DIMM que tienen un DIMM instalado.

Configuración del procesador

Para ver la pantalla **Configuración del procesador**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración del procesador**.

Tabla 36. Detalles de Configuración del procesador

Opción	Descripción
Logical Processor	Cada núcleo de procesador admite hasta dos procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Enabled (Habilitado) , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Deshabilitado , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Tecnología de virtualización	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología de virtualización del procesador. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Protección de DMA del kernel	Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada. Si esta opción se configura como Habilitada , el BIOS y el sistema operativo habilitarán la protección de acceso directo a la memoria para dispositivos periféricos compatibles con DMA mediante la tecnología de virtualización.
Captura previa de línea de caché adyacente	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso aleatorio a la memoria.
Precapturador de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. 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 para 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.
Modo x2APIC	Activa o desactiva el modo x2APIC. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.  NOTA: Para la configuración de dos procesadores y 64 núcleos, el modo x2APIC no es intercambiable si hay

Tabla 36. Detalles de Configuración del procesador (continuación)

Opción	Descripción
	<p>256 subprocesos activados (configuración del BIOS: todos los CCD, núcleos y procesadores lógicos activados).</p> <p>NOTA: El modo x2APIC depende de la tecnología de virtualización. El modo x2APIC tomará la configuración asignada a la tecnología de virtualización y no se puede cambiar manualmente.</p>
Cantidad de núcleos por procesador	Esta opción está establecida en All (Todos) de manera predeterminada.
Velocidad del núcleo de procesador	Muestra la frecuencia máxima del núcleo de procesador.

Tabla 37. Detalles del procesador

Opción	Descripción
Family-Model-Stepping	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Brand	Especifica el nombre de la marca.
Level 2 Cache	Especifica el tamaño total de la memoria caché L2.
Memoria caché de nivel 3	Especifica el tamaño total de la memoria caché L3.
Cantidad de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos por procesador.
Microcódigo	Especifica la versión del microcódigo del procesador.

Configuración de SATA

Para ver la pantalla **Configuración de SATA**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de SATA**.

Tabla 38. Detalles de la Configuración de SATA

Opción	Descripción
Embedded SATA (SATA integrado)	<p>Permite establecer la opción de SATA integrado en Apagado, Modo de AHCI o Modos de RAID. Esta opción está establecida en AHCI Mode (Modo de AHCI) de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: No hay compatibilidad con el sistema operativo de Ubuntu y ESXi bajo el modo de RAID.</p>
Bloqueo de enfriamiento de seguridad	Envía el comando Security Freeze Lock 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	Habilita o deshabilita el comando para las unidades SATA integradas durante la POST. Esta opción solo corresponde al Modo de AHCI. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Puerto n	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado.</p> <p>En el caso del modo AHCI, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p>

Tabla 39. Puerto n

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

Tabla 39. Puerto n (continuación)

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

Configuración de arranque

La **Configuración de arranque** solo es compatible con el modo **UEFI**.

- **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 inicio, disponibles para el sistema operativo y su cargador. Los siguientes beneficios están disponibles cuando **Boot Mode (Modo de inicio)** se configura en **UEFI**:
 - Compatibilidad para particiones de unidad superiores a 2 TB.
 - Seguridad mejorada (p. ej., inicio seguro de UEFI).
 - Menos tiempo para iniciar.

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

Para ver la pantalla **Configuración de inicio**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de inicio**.

Tabla 40. Detalles de Configuración de inicio

Opción	Descripción
Modo de arranque	Permite establecer el modo de inicio del sistema. Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI.  PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.  NOTA: Establecer este campo en UEFI deshabilita el menú Configuración de inicio del BIOS .
Reintento de secuencia de arranque	Activa o desactiva la función de reintento de secuencia de arranque o restablece el sistema. Cuando esta opción está establecida en Activada y el sistema no se inicia, intentará de nuevo la secuencia de arranque después de 30 segundos. Cuando esta opción está establecida en Restablecer y el sistema no se inicia, se reiniciará inmediatamente. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Inicio de USB genérico	Habilita o deshabilita el marcador de posición de inicio de USB genérico. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Marcador de posición de la unidad de disco duro	Habilita o deshabilita el marcador de posición de la unidad de disco duro. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Limpiar todas las variables y el orden de SysPrep	Cuando esta opción está establecida en Ninguna , el BIOS no hará nada. Cuando se configura en Sí , el BIOS elimina las variables de Sysprep #### y SysPrepOrder. Esta opción es una opción de onetime, se restablecerá a ninguno cuando se eliminen variables. Esta configuración solo está disponible en el modo de inicio de UEFI . Esta opción está establecida en Ninguna de manera predeterminada.
Configuración de arranque de UEFI	Especifica la secuencia de arranque de UEFI. Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI.  NOTA: Esta opción controla el orden de inicio de UEFI. La primera opción de la lista se intentará primero.

Tabla 41. Configuración de arranque de UEFI

Opción	Descripción
Secuencia de arranque de UEFI	Permite cambiar el orden de los dispositivos de inicio.

Tabla 41. Configuración de arranque de UEFI (continuación)

Opción	Descripción
Habilitar/deshabilitar opciones de inicio	Permite seleccionar los dispositivos de inicio habilitados o deshabilitados.

Selección del modo de inicio del sistema

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

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

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

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

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

 **NOTA:** Para obtener la información más reciente acerca de sistemas operativos soportados, visite [Compatibilidad con SO](#)

Cambio del orden de inicio

Sobre esta tarea

Es posible que deba cambiar el orden de inicio si desea iniciar desde una llave USB.

Pasos

- En la pantalla **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema** > **Configuración de arranque** > **Configuración de arranque de UEFI** > **Secuencia de arranque de UEFI**.
- 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.
- Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

 **NOTA:** También puede habilitar o deshabilitar los dispositivos de orden de arranque, según sea necesario.

Configuración de red

Para ver la pantalla **Configuración de red**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema** > **BIOS del sistema** > **Configuración de red**.

 **NOTA:** La configuración de red no es compatible con el modo de arranque del BIOS.

Tabla 42. Detalles de Configuración de red

Opción	Descripción
Ajustes de PXE de UEFI	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE de UEFI.
Dispositivo PXE n (n = 1 a 16)	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de PXE de UEFI para el dispositivo.
Ajustes del dispositivo n PXE (n= 1 a 16)	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.
Ajustes de HTTP de UEFI	Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP de UEFI.
Dispositivo HTTP n (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.

Tabla 42. Detalles de Configuración de red (continuación)

Opción	Descripción
HTTP Device n Settings (Configuración de n de dispositivos HTTP) (n = 1 a 4)	Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP.
Ajustes de iSCSI de UEFI	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

Tabla 43. Detalles de Configuración del dispositivo de PXE n

Opción	Descripción
Interfaz	Especifica la interfaz de NIC utilizada para el dispositivo PXE.
Protocolo	Especifica el protocolo que se utiliza para el dispositivo PXE. Esta opción está establecida en IPv4 o IPv6 . De manera predeterminada, esta opción está configurada como IPv4 .
VLAN	Habilita la VLAN para el dispositivo PXE. Esta opción está establecida en Habilitada o Deshabilitada de manera predeterminada. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
ID de VLAN	Muestra la ID de VLAN para el dispositivo PXE
Prioridad de VLAN	Muestra la prioridad de VLAN para el dispositivo PXE.

Tabla 44. Detalles de Configuración del dispositivo n de HTTP

Opción	Descripción
Interfaz	Especifica la interfaz de NIC utilizada para el dispositivo HTTP. Esta opción se configura en Puerto de NIC 1 integrada para seleccionar la interfaz de la NIC 1 integrada, y Puerto de NIC 2 integrada para seleccionar la interfaz de NIC 2 integrada.
Protocolo	Especifica el protocolo que se utiliza para el dispositivo HTTP. Esta opción está establecida en IPv4 o IPv6 . De manera predeterminada, esta opción está configurada como IPv4 .
VLAN	Habilita la VLAN para el dispositivo HTTP. Esta opción está establecida en Habilitar o Deshabilitar . Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
ID de VLAN	Muestra la ID de VLAN para el dispositivo HTTP
Prioridad de VLAN	Muestra la prioridad de VLAN para el dispositivo HTTP.
DHCP	Habilita o deshabilita DHCP para este dispositivo HTTP. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Dirección IP	Especifica la dirección IP del dispositivo HTTP.
Máscara de subred	Especifica la máscara de subred para el dispositivo HTTP.
Configuración automática	Habilita o deshabilita la configuración automática de IPv6 para el dispositivo HTTP. Cuando se configura en Habilitada , la dirección IPv6 y el gateway se recuperan del mecanismo de autoconfiguración.
Dirección IPv6	Dirección IPv6: dirección de unidifusión para este dispositivo HTTP.
Longitud del prefijo	Longitud del prefijo: longitud del prefijo IPv6 (0~127) para este dispositivo HTTP.
Gateway	Con esta opción, se especifica un gateway para el dispositivo HTTP.
Información de DNS a través de DHCP	Habilita o deshabilita la información de DNS de DHCP. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
DNS primario	Especifica la dirección IP del servidor DNS principal para el dispositivo HTTP.
DNS secundario	Especifica la dirección IP del servidor DNS secundario para el dispositivo HTTP.
URI (se obtendrá del servidor DHCP si no se especifica).	Obtiene la URI del servidor DHCP, si no está especificada.

Tabla 44. Detalles de Configuración del dispositivo n de HTTP (continuación)

Opción	Descripción
Configuración de autenticación TLS	Especifica la opción para la configuración de autenticación de TLS. Vea o modifique el modo de autenticación TLS de arranque de este dispositivo. Esta opción está establecida en una vía de manera predeterminada. Ninguno significa que el servidor HTTP y el cliente no se autenticarán entre sí para este arranque.
Configuración del certificado raíz	Importe, elimine o exporte el certificado raíz.

 **NOTA:** Las opciones de configuración automática, Longitud de prefijo y Dirección IPv6 solo son visibles cuando **el protocolo** está establecido en **IPv6**

Tabla 45. Detalles de la pantalla Configuración de iSCSI de UEFI

Opción	Descripción
Nombre de iniciador de 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. Está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Configuración de dispositivo iSCSI 1	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

Tabla 46. Detalles de la pantalla Configuración de dispositivo de iSCSI 1

Opción	Descripción
Conexión 1	Habilita o deshabilita la conexión de iSCSI. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Conexión 2	Habilita o deshabilita la conexión de iSCSI. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Valores de configuración 1	Permite controlar la configuración de la conexión de iSCSI.
Valores de configuración 2	Permite controlar la configuración de la conexión de iSCSI.
Orden de conexión	Permite controlar el orden en que se intentarán las conexiones de iSCSI.

Dispositivos integrados

Para ver la pantalla **Dispositivos integrados**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Dispositivos integrados**.

Tabla 47. Detalles de Dispositivos integrados

Opción	Descripción
Puertos USB accesibles para el usuario	Configure los puertos USB accesibles para el usuario. La selección de Solo los puertos posteriores encendidos desactiva los puertos USB frontales; la selección de Todos los puertos apagados desactiva los puertos USB frontales y posteriores. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Apagar todos los puertos . El teclado y el mouse USB seguirán funcionando en ciertos puertos USB durante el proceso de inicio, según la selección. Después de que termine el proceso de arranque, los puertos USB se habilitarán o deshabilitarán según el ajuste.
Puerto USB interno	Activa o desactiva el puerto USB interno. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Activado .
Puerto USB directo de iDRAC	El puerto USB de iDRAC Direct es administrado por iDRAC exclusivamente, sin visibilidad para el host. Esta opción se configura en Activado o Desactivado . Si se configura en Desactivado , iDRAC no detecta todos los dispositivos USB

Tabla 47. Detalles de Dispositivos integrados (continuación)

Opción	Descripción
	instalados en este puerto administrado. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Activado .
NIC1 y NIC2 integradas	Permite habilitar o deshabilitar la interfaz del sistema operativo de las controladoras NIC1 y NIC2 integradas. Si se establece en Deshabilitada (sistema operativo) , es posible que la NIC aún esté disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración integrada. Configure la opción de NIC1 y NIC2 integradas mediante las utilidades de administración de NIC del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Motor I/OAT DMA	Activa o desactiva la tecnología de aceleración de I/O (I/OAT). I/OAT es un conjunto de funciones de DMA diseñadas para acelerar el tráfico de red y reducir la utilización de la CPU. Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Controladora de video integrada	<p>Con esta opción, se habilita o deshabilita el uso de la controladora de video integrada como la pantalla principal. Si se establece en Activada, la controladora de video integrada será la pantalla principal, incluso si hay tarjetas gráficas complementarias instaladas. Si se establece en Desactivada, se usará una tarjeta gráfica complementaria como la pantalla principal. El BIOS mostrará pantallas tanto al video complementario primario y al video integrado durante la POST y el entorno previo al arranque. El video integrado se desactivará justo antes del arranque del sistema operativo. Esta opción está establecida en Habilitada 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 video primario.</p>
Estado actual de la controladora de video integrada	Muestra el estado actual de la controladora de video integrada. La opción Estado actual de la controladora de video integrada es un campo de solo lectura. Si la controladora de video integrada es la única funcionalidad de pantalla en el sistema (es decir, no hay ninguna tarjeta gráfica adicional instalada), la controladora de video integrada se utiliza automáticamente como la pantalla principal, incluso si la configuración de Controladora de video integrada está establecida en Deshabilitada .
Temporizador de vigilancia del SO	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en Deshabilitado (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
Mostrar ranura vacía	Permite activar o desactivar los puertos raíz de todas las ranuras vacías accesibles para el BIOS y el sistema operativo. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Deshabilitación de ranura	<p>Activa o desactiva o el controlador de arranque desactiva las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Deshabilitación de ranura controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de las ranuras solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados. Solamente las ranuras que se encuentran presentes en el sistema están disponibles para control. Cuando esta opción está establecida en Controlador de arranque desactivado, la ROM de opción y el controlador de UEFI de la ranura no se ejecutarán durante la POST. El sistema no realizará el arranque desde la tarjeta y sus servicios previos al arranque no estarán disponibles. Sin embargo, la tarjeta estará disponible para el sistema operativo.</p> <p>Ranura n: habilita o deshabilita, o bien deshabilita únicamente el controlador de arranque para la ranura de PCIe n. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.</p>

Comunicación serie

Para ver la pantalla **Comunicación en serie**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Comunicación en serie**.

Tabla 48. Detalles de Comunicación en serie

Opción	Descripción
Comunicación serie	Activa las opciones de comunicación en serie. Permite seleccionar los dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto.
Dirección de puerto serial	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Dispositivo serie 1 = COM2, Dispositivo serie 2 = COM1 . <i>i</i> NOTA: Solo puede utilizar Dispositivo serial 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. <i>i</i> 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 del dispositivo en serie 1.
Conector en serie externo	Permite asociar el conector en serie externo a Dispositivo en serie 1, Dispositivo en serie 2 o al Dispositivo de acceso remoto . Esta opción está establecida en Dispositivo en serie 1 de manera predeterminada. <i>i</i> NOTA: Solo Dispositivo serie 2 se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. <i>i</i> 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 del dispositivo en serie 1.
Velocidad en baudios a prueba de errores	Permite especificar la velocidad en baudios a prueba de errores para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios a prueba de errores solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está establecida en 115200 .
Tipo de terminal remoto	Establece el tipo de terminal de consola remota. Esta opción está establecida en VT100/VT220 de manera predeterminada.

Configuración del perfil del sistema

Para ver la pantalla **Configuración del perfil del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración del perfil del sistema**.

Tabla 49. Detalles de Configuración del perfil del sistema

Opción	Descripción
System Profile	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción Perfil del sistema en un modo distinto de Personalizado , el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo puede cambiar las demás opciones si configura el modo en Personalizado . Esta opción está configurada en

Tabla 49. Detalles de Configuración del perfil del sistema (continuación)

Opción	Descripción
	<p>Rendimiento por vatio (SO) de manera predeterminada. Otras opciones incluyen Rendimiento y Personalizado.</p> <p>NOTA: Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Custom (Personalizado).</p>
CPU Power Management	Permite establecer la administración de energía de la CPU. Las opciones incluyen Máximo rendimiento y DBPM del SO .
Frecuencia de memoria	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar Máximo rendimiento, Confiabilidad máxima o una velocidad específica. Esta opción está establecida en Máximo rendimiento de manera predeterminada.
Turbo Boost	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Habilitada 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 Habilitada de manera predeterminada.
Estados C	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. Los estados C permiten que el procesador ingrese en un estado de bajo consumo cuando está inactivo. Cuando se establece en Habilitado (controlado por el sistema operativo) o en Autónomo (si hay compatibilidad con el control por hardware), el procesador puede funcionar en todos los estados de alimentación disponibles para ahorrar energía, pero podría aumentar la latencia de memoria y el jitter de frecuencia. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Velocidad de actualización de memoria	Establece la velocidad de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 1x .
Frecuencia sin núcleo	Permite seleccionar la opción Frecuencia sin núcleo . El Modo dinámico permite que el procesador optimice recursos de energía a través de núcleos y no núcleos durante el tiempo de ejecución. El modo Máximo permite la frecuencia máxima sin núcleo.
Interruptor de línea de carga dinámica	Control del interruptor de línea de carga dinámica. La línea de carga dinámica (DLL) es una función de administración de energía que cambia al modo de rendimiento de manera dinámica durante períodos de alta utilización de la CPU. Este ajuste es de solo lectura y se configura en Habilitado cuando el Modo de alimentación optimizado está Habilitado. Es Solo lectura , a menos que el valor de Perfil del sistema se configure en Personalizado.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está establecida en Activada para todos los perfiles del sistema, excepto Personalizado , de manera predeterminada. <p>NOTA: Esta opción se puede deshabilitar cuando Perfil del sistema se establece en Personalizado.</p> <p>NOTA: Cuando la opción Estados C está establecida en Habilitada en el modo Personalizado, cambiar la configuración del monitor/Mwait no impacta el rendimiento o la potencia del sistema.</p>
Administración de energía de enlace L1 ASPM PCI	Activa o desactiva la Administración de energía del enlace L1 ASPM de la PCI. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Configuración de cargas de trabajo	Esta característica permite seleccionar un perfil de carga de trabajo preconfigurado. Esta opción se estableció en Balance de manera predeterminada.

Seguridad del sistema

Para ver la pantalla **Seguridad del sistema**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Seguridad del sistema**.

Tabla 50. Detalles de Seguridad del sistema

Opción	Descripción
AES-NI de la CPU	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con el conjunto de instrucciones de Advanced Encryption Standard (AES-NI). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Estado de contraseña segura	Si esta opción está habilitada, debe configurar una contraseña que tenga al menos un carácter en minúscula, un carácter en mayúscula, un dígito y un carácter especial. Además, tiene la opción de establecer la cantidad mínima de caracteres en ambas contraseñas nuevas. Si está deshabilitada, puede establecer una contraseña que tenga cualquier carácter, pero las contraseñas no deben tener más de 32 caracteres. Los cambios realizados mediante la habilitación o deshabilitación de esta característica se aplican de inmediato.
Longitud mínima de contraseña segura (de 8 a 32)	Con esta opción, se controla la cantidad mínima de caracteres utilizados al configurar una contraseña del sistema o de configuración. Puede especificar entre 8 y 32 caracteres.
Contraseña del sistema	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Contraseña de configuración	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
Información de TPM	Indica el tipo de Módulo de plataforma segura, si hay una presente.

Tabla 51. Información de seguridad de TPM 2.0

Opción	Descripción	
Información de TPM		
Seguridad del TPM	<p> NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</p> <p>Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). Cuando se establece en Apagado, la presencia del TPM no se informa al sistema operativo. Cuando se establece en Encendido, la presencia del TPM se informa al sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Seguridad de TPM está establecida en Desactivada.</p> <p>Si el TPM 2.0 está instalado, la opción Seguridad de TPM se establece en Activada o Desactivada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado).</p>	
Información de TPM	Indica el tipo de Módulo de plataforma segura, si hay una presente.	
Firmware del TPM	Indica la versión de firmware del TPM.	
Jerarquía de TPM	<p>Habilita, deshabilita o borra las jerarquías de almacenamiento y aprobación. Si se configura en Habilitado, las jerarquías de aprobación y almacenamiento se pueden usar.</p> <p>Si se configura en Deshabilitado, las jerarquías de aprobación y almacenamiento no se pueden usar.</p> <p>Si se configura en Borrar, se borra cualquier valor de las jerarquías de aprobación y almacenamiento y, luego, se restablece la opción en Habilitado.</p>	
Configuración avanzada de TPM	Aprovisionamiento de omisión de PPI de TPM	Si se establece en Habilitada , permite que el sistema operativo omita las peticiones de la interfaz de presencia física (PPI) al emitir las operaciones de aprovisionamiento de interfaz de potencia y configuración avanzada de PPI (ACPI).
	Borrado de omisión de PPI de TPM	Si se establece en Habilitada , permite que el sistema operativo omita las peticiones de la interfaz de presencia física (PPI) al emitir las operaciones claras de interfaz de potencia y configuración avanzada de PPI (ACPI).
	Selección de algoritmo TPM2	<p>Permite al usuario cambiar los algoritmos criptográficos en el Módulo de plataforma segura (TPM). Las opciones disponibles dependen del firmware del TPM.</p> <p>Para activar la Selección de algoritmo de TPM2, la tecnología Intel(R) TXT debe estar desactivada.</p>

Tabla 51. Información de seguridad de TPM 2.0 (continuación)

Opción	Descripción
	La opción Selección de algoritmos de TPM2 es compatible con SHA1, SHA128, SHA256, SHA512 y SM3 mediante la detección del módulo TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en SHA256 .

Tabla 52. Detalles de Seguridad del sistema

Opción	Descripción
Intel(R) TXT	Permite establecer la opción Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel. Para activar la opción TXT de Intel , las opciones Tecnología de virtualización y Seguridad del TPM deben estar establecida en Habilitado con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado) . Se estableció en Activado para la compatibilidad con el inicio seguro (protección de firmware) en Windows 2022.
Botón de encendido	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
AC Power Recovery	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. <i>i</i> NOTA: El sistema host no se encenderá hasta que se complete la raíz de confianza (RoT) de iDRAC. El encendido del host se demorará durante 90 segundos como mínimo después de que se aplique la CA.
AC Power Recovery Delay	Permite establecer la demora para que el sistema se encienda después de restaurar la alimentación de CA al sistema. Esta opción está establecida en Inmediata de manera predeterminada. Si esta opción se establece en Inmediata , no hay demoras en el encendido. Si se establece en Aleatoria , el sistema creará una demora aleatoria para el encendido. Cuando esta opción se establece en Definida por el usuario , el tiempo de demora del sistema para encenderse es el manual.
Retraso definido por el usuario (entre 120 y 600 segundos)	Establece la opción Demora definida por el usuario cuando está seleccionada la opción Definido por el usuario para Demora de recuperación de alimentación de CA . El tiempo de recuperación real de CA debe agregar el tiempo de confianza de raíz de iDRAC (alrededor de 50 segundos).
Acceso a variables de UEFI	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en Controlled (Controlado) , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
Interfaz de facilidad de administración dentro de banda	Si se establece en Desactivado , el ajuste oculta los dispositivos HECI del motor de administración (ME) y los dispositivos IPMI 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 Habilitada de manera predeterminada. <i>i</i> NOTA: Actualización del BIOS requiere dispositivos HECI en funcionamiento y las actualizaciones de DUP requieren una interfaz de IPMI en funcionamiento. Este valor se debe establecer en Activado para evitar errores de actualización.
Migración de seguridad de SMM	Activa o desactiva las protecciones de migración de seguridad de SMM para UEFI. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Deshabilitada .
Inicio seguro	Habilita Arranque seguro, donde el BIOS autentica cada imagen de arranque previo usando los certificados de la política de arranque seguro. El arranque seguro está establecido en Estándar de manera predeterminada.
Política de arranque seguro	Si la política de arranque seguro está configurada en Estándar , el BIOS utiliza la clave y los certificados del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de arranque seguro está establecida en Personalizada , el BIOS usa los certificados y la clave definidos por el usuario. Si la política de arranque seguro está configurada en Arranque de Linux(R) , Arranque de VMware(R) o Arranque de Microsoft(R) , la

Tabla 52. Detalles de Seguridad del sistema (continuación)

Opción	Descripción
	política de arranque seguro incluye solo los certificados necesarios para los sistemas operativos correspondientes. La política de arranque seguro está establecida en Estándar de manera predeterminada.
Alcance del certificado de CA de UEFI	Esta configuración controla cómo el arranque seguro utiliza el certificado de CA de UEFI estándar de la industria en la base de datos de firma autorizada (db). Por ejemplo, los administradores del sistema pueden configurar esta configuración para utilizar el certificado de CA de UEFI solo para verificar el firmware del dispositivo de arranque (como el firmware de la controladora RAID o el firmware de NIC) y no para verificar los cargadores del sistema operativo. Esto es útil para prevenir ataques que explotan cargadores vulnerables del sistema operativo firmados por el certificado de CA de UEFI.
Modo de arranque seguro	<p>Configura la manera en que el BIOS utiliza la política de inicio seguro objetos (PK, KEK, db, dbx).</p> <p>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.</p> <p>En la tabla, se proporciona información detallada sobre los diferentes modos de arranque disponibles en la opción Modo de arranque seguro.</p> <p>Modo de uso En modo de usuario, PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva. El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.</p> <p>Modo de auditoría En Modo de auditoría, la PK no está presente. El BIOS no autentica actualizaciones programáticas a los objetos de política y transiciones entre modos. 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 ejecuta las imágenes pasen o no la verificación. El Modo de auditoría es útil para determinar, mediante programación, un conjunto que funcione de objetos de política.</p> <p>Modo aplicado El Modo implementado 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.</p>
Resumen de política de arranque seguro	<p>Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes. A continuación, se muestra la lista de opciones disponibles en la pantalla Resumen de políticas de arranque seguro:</p> <ol style="list-style-type: none"> Clave de plataforma Entradas de la base de datos de clave de intercambio de claves (KEK) Entradas de la base de datos de firma autorizada (db) <p>Las opciones anteriores se describen a través de los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo Emisor Asunto GUID del propietario de la firma <ol style="list-style-type: none"> Entradas de la base de datos de firma prohibida (dbx)
Configuración de la política personalizada de inicio seguro	<p>Configura la Política personalizada de inicio seguro. Para activar esta opción, establezca la política de inicio seguro para opción personalizada. A continuación, se muestra la lista de opciones disponibles en la pantalla Configuración de política personalizada de arranque seguro:</p> <ol style="list-style-type: none"> Clave de plataforma Base de datos de clave de intercambio de claves (KEK)

Tabla 52. Detalles de Seguridad del sistema (continuación)

Opción	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Base de datos de firmas autorizadas (db) 4. Base de datos de firmas prohibidas (dbx) 5. Eliminar todas las entradas de política (PK, KEK, db y dbx) 6. Restaurar entradas de política predeterminada (PK, KEK, db y dbx) 7. Exportar valores de hash de firmware

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 sistema y la contraseña de configuración. Para obtener más información, consulte la sección de 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 sistema y de configuración, y no necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciarlo.

Pasos

1. Para entrar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de iniciar o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **Contraseña del sistema**, escriba la contraseña del sistema y presione Entrar o Tab.
 Utilice las siguientes reglas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.
5. Vuelva a introducir la contraseña del sistema y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
6. En el campo **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 **Aceptar**.
8. Presione Esc para volver a la pantalla 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 sistema para proteger el sistema

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Siguientes pasos

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

NOTA: Si escribe una contraseña del sistema 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 sistema muestra un mensaje de error indicando

que ha sistema dejado de funcionar y se debe apagar. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema, y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta.

Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de la configuración

Requisitos previos

NOTA: No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente del sistema o de configuración si el **Estado de la contraseña** se estableció en **Bloqueado**.

Pasos

1. Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema** > **Seguridad del sistema**.
3. En la pantalla **Seguridad del sistema**, asegúrese de que el **Estado de la contraseña** está establecido en **Desbloqueado**.
4. En el campo **Contraseña del sistema**, modifique, altere o elimine la contraseña del sistema existente, y, a continuación, presione Entrar o Tab.
5. En el campo **Contraseña del sistema**, modifique, altere o elimine la contraseña de configuración existente, y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.
Si modifica la contraseña del sistema o de la configuración, se le solicitará mediante un mensaje que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina la contraseña del sistema o de la configuración, se le solicitará mediante un mensaje 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 sistema.

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

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

El mensaje de error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema hasta que ingrese la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

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

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

Control de SO redundante

Para ver la pantalla **Control de sistema operativo redundante**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de configuración del sistema** > **BIOS del sistema** > **Control de sistema operativo redundante**.

Tabla 53. Detalles de Control de sistema operativo redundante

Opción	Descripción
Ubicación de SO redundante	Permite seleccionar un disco de copia de seguridad a partir de los siguientes dispositivos: <ul style="list-style-type: none">• Ninguno

Tabla 53. Detalles de Control de sistema operativo redundante (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas PCIe BOSS (unidades M.2 internas) • Puerto SATA A
Estado de SO redundante	<p>i 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 arranque y el SO pueden visualizar el disco de respaldo. Si se configura como Oculto, la lista de arranque y el SO no pueden visualizar el disco de respaldo, ya que se deshabilita. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Visible.</p> <p>i NOTA: El BIOS deshabilita el dispositivo en el hardware, para que el sistema operativo no pueda acceder a él.</p>
Inicio de SO redundante	<p>i 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 Deshabilitado, el BIOS conserva la configuración de la lista de arranque actual. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.</p>

Otros ajustes

Para ver la pantalla **Otros ajustes**, encienda el sistema, presione F2 y haga clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Otros ajustes**.

Tabla 54. Detalles de Otros ajustes

Opción	Descripción
Hora del sistema	Permite fijar la hora del sistema.
System Date (Fecha del sistema)	Permite fijar la fecha del sistema.
Zona horaria	Permite seleccionar la zona horaria necesaria.
Horario de verano	Habilita o deshabilita el horario de verano. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo 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 del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) . i NOTA: Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
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 Habilitada de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
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 Habilitada de manera predeterminada.
Solicitud de ciclo de encendido	Habilita o deshabilita la solicitud de ciclo de encendido. Esta opción está establecida en Ninguna de manera predeterminada.
FPDT de ACPI	Habilita o deshabilita la información de FPDT de ACPI. Cuando se establece en Habilitado , se publica la tabla de datos de rendimiento de firmware (FPDT) de ACPI para el SO. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.

Configuración de iDRAC

La 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 configuración de la iDRAC.

NOTA: Para acceder a algunas funciones de la configuración de la 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 Integrated Dell Remote Access Controller* en [Manuales de iDRAC](#).

Configuración del dispositivo

La **Configuración del dispositivo** le permite configurar los parámetros del dispositivo, como las controladoras de almacenamiento o las tarjetas de red.

Ajustes de la etiqueta de servicio

Ajustes de la etiqueta de servicio le permite configurar la etiqueta de servicio del sistema.

Dell Lifecycle Controller

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

Administración de sistema integrada

Lifecycle Controller de Dell proporciona administración de sistema integrada avanzada durante el ciclo de vida del sistema. Dell Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de arranque y funciona independientemente del sistema operativo.

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

Para obtener más información acerca de la configuración de Dell Lifecycle Controller, la configuración de hardware y firmware, y la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de Dell Lifecycle Controller en [Manuales de iDRAC](#).

Administrador de arranque

La pantalla **Administrador de arranque** permite seleccionar las opciones de arranque y las utilidades de diagnóstico.

Para ingresar al **Administrador de arranque**, encienda el sistema y presione F11.

Tabla 55. Detalles del Administrador de arranque

Opción	Descripción
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 arranque por única vez del UEFI	Permite seleccionar una opción de arranque UEFI para un arranque único. La opción seleccionada no modifica la configuración del orden de arranque.
Iniciar Configuración del sistema	Permite acceder a Configuración del sistema.
Ejecutar Lifecycle Controller	Sale del administrador de arranque e inicia el programa de Dell Lifecycle Controller.
Utilidades del sistema	Permite iniciar el menú de utilidades del sistema, como el inicio de diagnósticos, el explorador de archivos de actualización del BIOS y el reinicio del sistema.

Arranque de PXE

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

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

de sistema y mínima para POST

En esta sección, se describe la validación de la configuración de la administración de y el requisito sistema del sistema para POST del sistema Dell.

Temas:

- [Configuración mínima para POST](#)
- [Validación de la configuración](#)

Configuración mínima para POST

Los componentes que se enumeran a continuación son la configuración mínima para POST:

- Procesador
- Un módulo de memoria (DIMM) en la ranura A1
- Una unidad de fuente de alimentación en PSU1
- Placa de unidad intermedia de alimentación (PIB)
- Tarjeta madre + módulo de I/O frontal

Validación de la configuración

La nueva generación de sistemas Dell agregó flexibilidad de interconexión y características avanzadas de administración de iDRAC para recopilar información precisa sobre la configuración del sistema y generar informes de errores de configuración.

Cuando el sistema está encendido, la información sobre los cables, las tarjetas elevadoras, los backplanes, las fuentes de alimentación, la tarjeta flotante (fPERC PERC del adaptador o BOSS) y el procesador instalados se obtiene de la CPLD y se analizan las asignaciones de memoria del backplane. Esta información forma una configuración única, que se compara con una de las configuraciones calificadas almacenadas en una tabla mantenida por iDRAC.

Uno o más sensores se asignan a cada uno de los elementos de configuración. Durante la POST, cualquier error de validación de la configuración se registra en el registro de eventos del sistema (SEL)/LifeCycle (LC). Los eventos notificados se categorizan en la tabla de error de validación de la configuración.

Tabla 56. Error de validación de la configuración

Error	Descripción	Causa posible y recomendaciones	Ejemplo
Error de configuración	Un elemento de configuración dentro de la coincidencia más cercana contiene algo inesperado y no coincide con ninguna configuración calificada por Dell.	Configuración incorrecta	Error de configuración: cable de backplane CTRS_SRC_SA1 y BP-DST_SA1
		El elemento notificado en los errores de HWC8010 está ensamblado de manera incorrecta. Verifique la colocación del elemento (cable, tarjetas elevadoras, etc.) en el sistema.	Error de configuración: cable SL PLANAR_SL7 y CTRL_DST_PA1
Falta la configuración	iDRAC encontró un elemento de configuración que no está presente dentro de la coincidencia más cercana detectada.	Cable, dispositivo o pieza dañada o perdida	Falta la configuración: tarjeta de flotador de PERC/HBA de la parte frontaladaptador de PERC/HBA
		El elemento o el cable faltante se informa en	Falta la configuración: cable SL PLANAR_SL8 y CTRL_DST_PA1

Tabla 56. Error de validación de la configuración (continuación)

Error	Descripción	Causa posible y recomendaciones	Ejemplo
		los registros de error de HWC8010. Instale el elemento faltante (cable, tarjetas elevadoras, etc.).	
Error de comunicación	Un elemento de configuración no responde a iDRAC mediante la interfaz de administración mientras se ejecuta una comprobación de inventario.	Comunicación de banda lateral de administración de sistema Desconecte la alimentación de CA, vuelva a colocar el elemento y reemplace el elemento si el problema persiste.	Error de comunicación: backplane 2

Mensajes de error

En esta sección, se describen los mensajes de error que se muestran en la pantalla durante la POST o se capturan en el registro de eventos del sistema, registro (SEL)/Lifecycle (LC).

Tabla 57. Mensaje de error HWC8010

Código de error	HWC8010
Mensaje	La operación de comprobación de la configuración del sistema dio como resultado el siguiente problema relacionado con el tipo de componente indicado
Argumentos	Tarjeta elevadora, tarjeta flotante (fPERC, PERC de adaptador, BOSS), backplane, procesador, cable u otros componentes
Descripción detallada	El problema identificado en el mensaje se observa en la operación de comprobación de la configuración del sistema.
Acción de respuesta recomendada	Realice las acciones siguientes y vuelva a intentar la operación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte la alimentación de entrada. 2. Compruebe si la conexión del cable y la ubicación de los componentes son adecuadas. Si el problema continúa, póngase en contacto con el proveedor de servicio.
Categoría	Condición del sistema (HWC = config. de hardware)
Gravedad	Crítico
ID de evento/ excepción	2329

Tabla 58. Mensaje de error HWC8011

Código de error	HWC8011
Mensaje	La operación de comprobación de la configuración del sistema dio como resultado varios problemas relacionados con el tipo de componente indicado
Argumentos	Tarjeta elevadora, tarjeta flotante (fPERC, PERC de adaptador, BOSS), backplane, procesador, cable u otros componentes
Descripción detallada	Se observan varios problemas en la operación de comprobación de la configuración del sistema.
Acción de respuesta recomendada	Realice las acciones siguientes y vuelva a intentar la operación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte la alimentación de entrada. 2. Compruebe si la conexión del cable y la ubicación de los componentes son adecuadas. Si el problema continúa, póngase en contacto con el proveedor de servicio.
Categoría	Condición del sistema (HWC = config. de hardware)

Tabla 58. Mensaje de error HWC8011 (continuación)

Código de error	HWC8011
Gravedad	Crítico

Desmontaje y reensamblaje

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de trabajar en el interior de su equipo
- Después de trabajar en el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal opcional
- Pies del sistema
- Cubierta del sistema
- Cubierta para flujo de aire
- Cubierta para flujo de aire PCIe
- Interruptor de intrusión
- Unidades
- Unidades ópticas opcionales
- Backplane de unidad
- Ventiladores
- Enrutamiento de cables
- Memoria del sistema
- Procesador y del disipador de calor
- Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión
- Módulo BOSS-N1 opcional
- Fuente de alimentación
- Placa intercaladora de alimentación
- Batería del sistema
- Tarjeta madre
- Módulo de plataforma segura
- Panel de control

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

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

NOTA: Utilice solo un transceptor de fibra óptica que sea un producto láser de clase I certificado.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

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

Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
2. Desconecte el sistema de la toma de corriente y desconecte los periféricos.
3. Quite la cubierta del sistema.

Después de trabajar en el interior del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

1. Reemplace la cubierta del sistema.
2. Vuelva a conectar los periféricos, conecte el sistema a la toma de corriente y encienda el sistema.

Herramientas recomendadas

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

- Llave para la cerradura del bisel. La llave es necesaria únicamente si el sistema incluye un bisel.
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Phillips n.º 2
- Destornillador Torx n.º T15
- Destornillador de tuercas hexagonales de 5 mm
- Punzón de plástico
- Destornillador de punta plana de 1/4 de pulgada
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra
- Estera protegida contra descargas electrostáticas
- Alicates de punta fina

Bisel frontal opcional

Extracción del bisel frontal

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Mantenga la llave del bisel al alcance de su mano.

 **NOTA:** La llave del bisel forma parte del paquete del bisel de seguridad.

Pasos

1. Desbloquee el embellecedor.
2. Tire del extremo superior del bisel para desengancharlo del sistema.
3. Desenganche las lengüetas del bisel de las ranuras ubicadas en la parte inferior del sistema para quitar el bisel del sistema.



Ilustración 12. Extracción del bisel frontal

Siguientes pasos

Instalación del bisel frontal.

Instalación del bisel frontal

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Localice y extraiga la llave del bisel.

i **NOTA:** La llave del bisel forma parte del paquete del bisel de seguridad.

Pasos

1. Alinee e inserte las pestañas del bisel en las ranuras del sistema.
2. Empuje el bisel en dirección al sistema hasta que encaje en su lugar.
3. Bloquee el bisel.

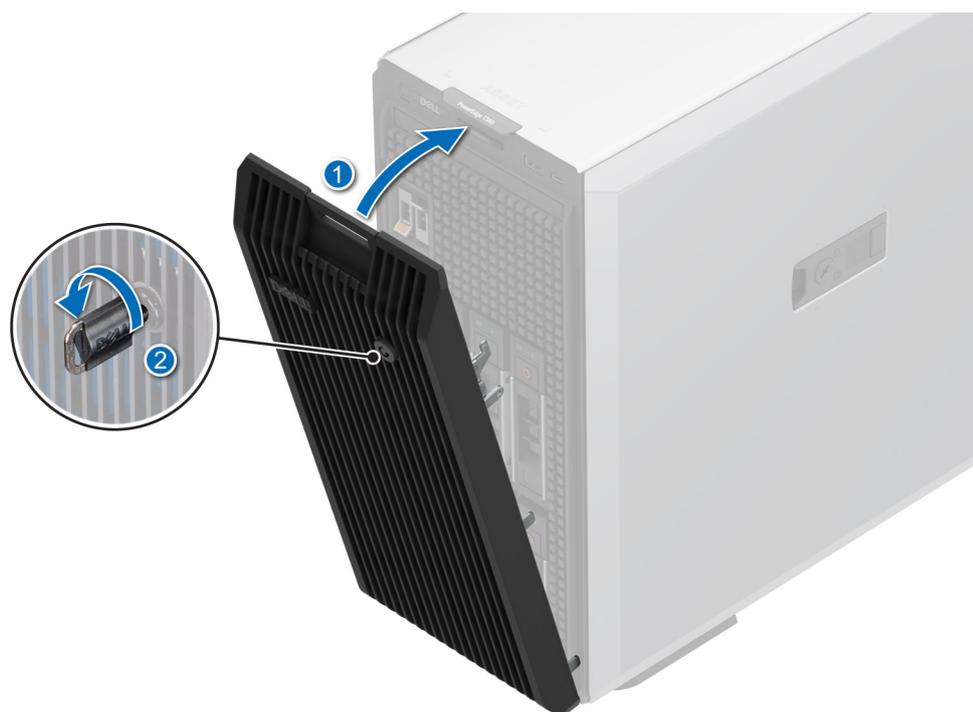


Ilustración 13. Instalación del bisel frontal

Pies del sistema

Extracción de los pies del sistema

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
3. Gire los pies del sistema hacia el interior.

Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips N.º 2, quite el tornillo que fija el pie al sistema.
2. Repita los pasos anteriores para extraer los pies restantes.

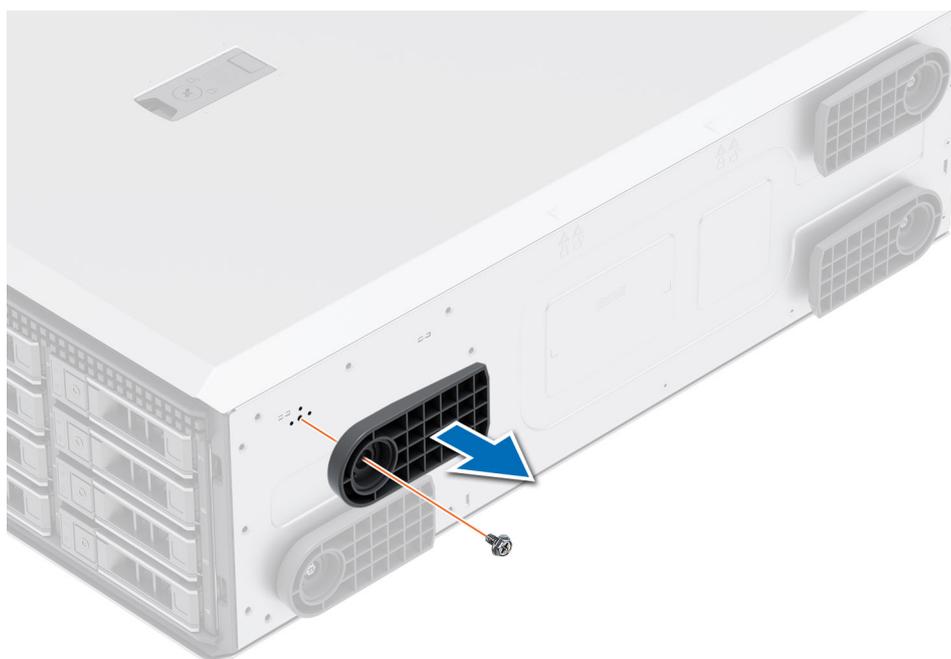


Ilustración 14. Extracción de los pies del sistema

Siguientes pasos

Instalación de los pies del sistema.

Instalación de los pies del sistema

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Instale los pies en un sistema de torre independiente a fin de proporcionar estabilidad al sistema. Un sistema inestable puede volcarse y causar lesiones al usuario o daños en el sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Coloque el sistema sobre uno de sus laterales, en una superficie plana y estable.

Pasos

1. Alinee las tres lengüetas en los pies del sistema con las tres ranuras en la base del sistema.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo que fija el pie a la base del sistema.
3. Repita los pasos anteriores para instalar los pies restantes del sistema.



Ilustración 15. Instalación de los pies del sistema

Siguientes pasos

1. Coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y gire los pies del sistema hacia afuera.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Cubierta del sistema

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
3. Desconecte el sistema de la toma de corriente y los periféricos.
4. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

Pasos

1. Con un destornillador de cabeza plana de 1/4 pulgadas o un destornillador Phillips n.º 2, gire el cierre del pestillo de liberación hacia la izquierda a la posición de desbloqueo.
2. Levante el pestillo de liberación hasta que la cubierta del sistema se deslice hacia atrás.
3. Levante la cubierta para quitarla del sistema.



Ilustración 16. Extracción de la cubierta del sistema

Siguientes pasos

Reemplace la cubierta del sistema.

Instalación de la cubierta del sistema

Requisitos previos

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

NOTA: Asegúrese de que todos los cables internos estén conectados y colocados correctamente, y de que no queden herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras guía y deslice la cubierta del sistema.
2. Cierre el pestillo de liberación de la cubierta del sistema.

NOTA: Asegúrese de que la cubierta del sistema se cierre sin obstrucciones ni fuerza innecesaria. Vuelva a colocar los cables o los componentes, o vuelva a alinear la cubierta del sistema, si es necesario.

3. Con un destornillador Phillips n.º 2 o un destornillador de cabezal plano de 1/4 de pulgada, gire la cerradura en el sentido de las agujas del reloj hacia la posición de bloqueo.



Ilustración 17. Instalación de la cubierta del sistema

Siguientes pasos

1. [Instale el bisel frontal](#), si se quitó.
2. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma de corriente.
3. Encienda el sistema, incluidos todos los periféricos conectados.

Cubierta para flujo de aire

Extracción de la cubierta para flujo de aire

Requisitos previos

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

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

Pasos

Sujete los bordes de la cubierta para flujo de aire y levántela para quitarla del sistema.

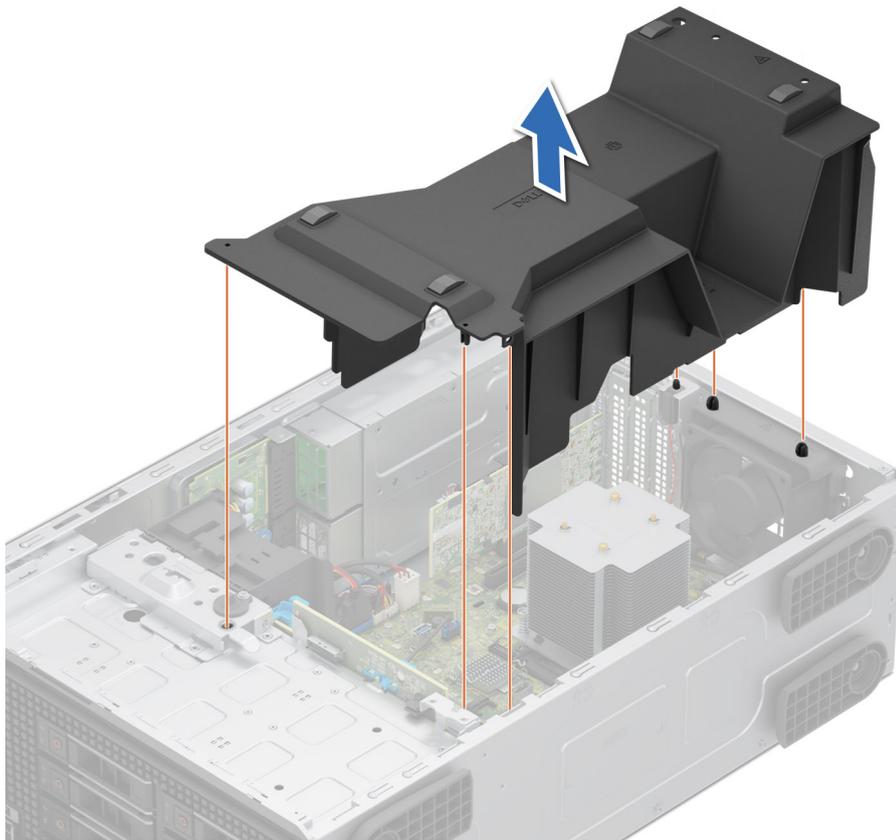


Ilustración 18. Extracción de la cubierta para flujo de aire

Siguientes pasos

Reemplace 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](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Pase los cables en el interior del sistema a lo largo del chasis y fíjelos con el soporte de fijación de cables, si corresponde.

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire con las clavijas guía del sistema.
2. Baje la cubierta para flujo de aire hacia el interior del sistema hasta que quede firmemente asentada.

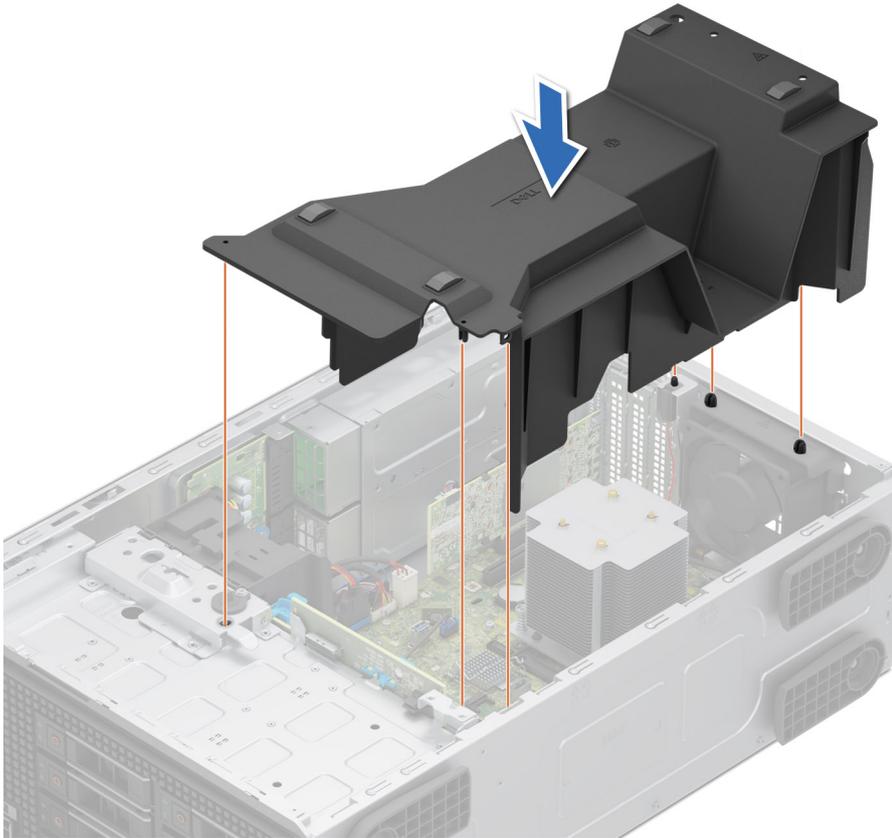


Ilustración 19. Instalación de la cubierta para flujo de aire

Siguientes pasos

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

Cubierta para flujo de aire PCIe

Extracción de la cubierta para flujo de aire PCIe

Requisitos previos

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

NOTA: La cubierta para flujo de aire PCIe es necesaria cuando la GPU BOSS N1 o A2 está instalada.

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

Pasos

Sujete los bordes de la cubierta para flujo de aire de PCIe y levántela para quitarla del sistema.

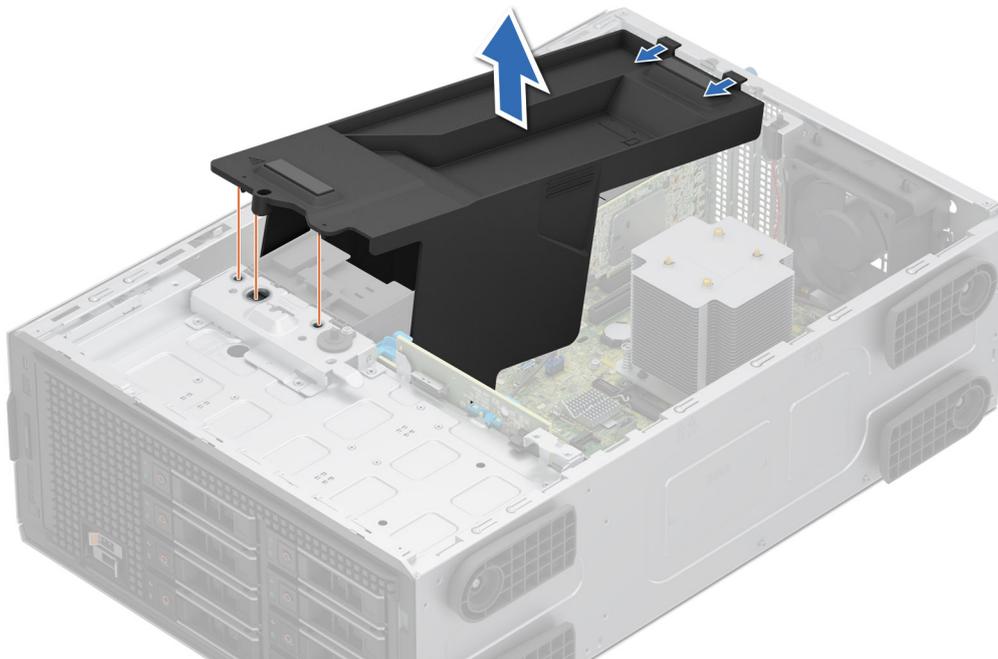


Ilustración 20. Extracción de la cubierta para flujo de aire PCIe

Siguientes pasos

Reemplace la cubierta para flujo de aire.

Instalación de la cubierta para flujo de aire de PCIe

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Pase los cables en el interior del sistema a lo largo del chasis y fíjelos con el soporte de fijación de cables, si corresponde.

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire de PCIe con los pines guía del sistema.
2. Baje la cubierta para flujo de aire de PCIe hacia el interior del sistema hasta que quede firmemente asentada.

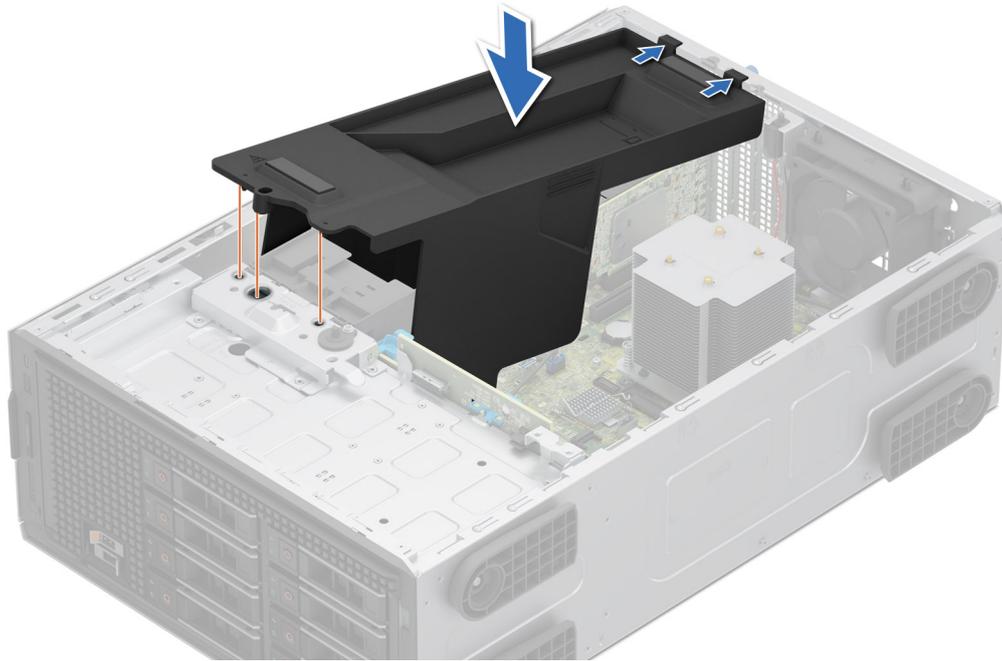


Ilustración 21. Instalación de la cubierta para flujo de aire de PCIe

Siguientes pasos

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

Interruptor de intrusión

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Extracción del módulo del switch de intrusión

Requisitos previos

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

Pasos

1. Desconecte el cable del switch de intrusión del conector de la tarjeta madre.
NOTA: Observe el enrutamiento del cable a medida que lo retire del sistema. Coloque el cable correctamente a fin de evitar que quede pinzado o doblado.
2. Deslice el módulo del switch de intrusión para quitarlo de la ranura del sistema.

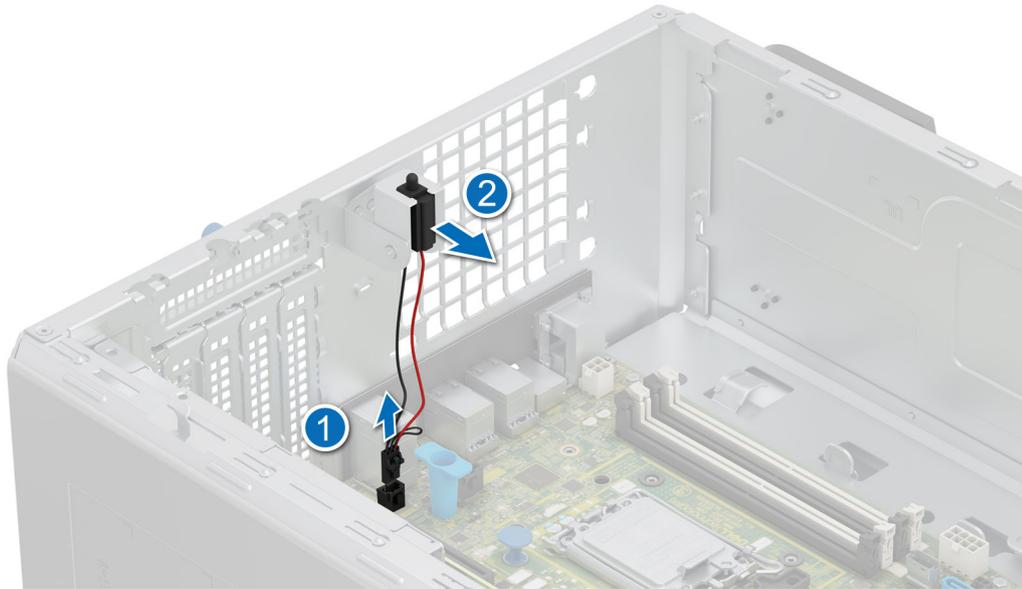


Ilustración 22. Extracción del módulo del switch de intrusión

Siguientes pasos

Coloque el módulo del switch de intrusión.

Instalación del módulo del switch de intrusión

Requisitos previos

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

Pasos

1. Alinee e inserte el módulo del interruptor de intrusiones en la ranura del sistema hasta que quede firmemente asentado.
2. Conecte el cable del switch de intrusión a su conector en la tarjeta madre.

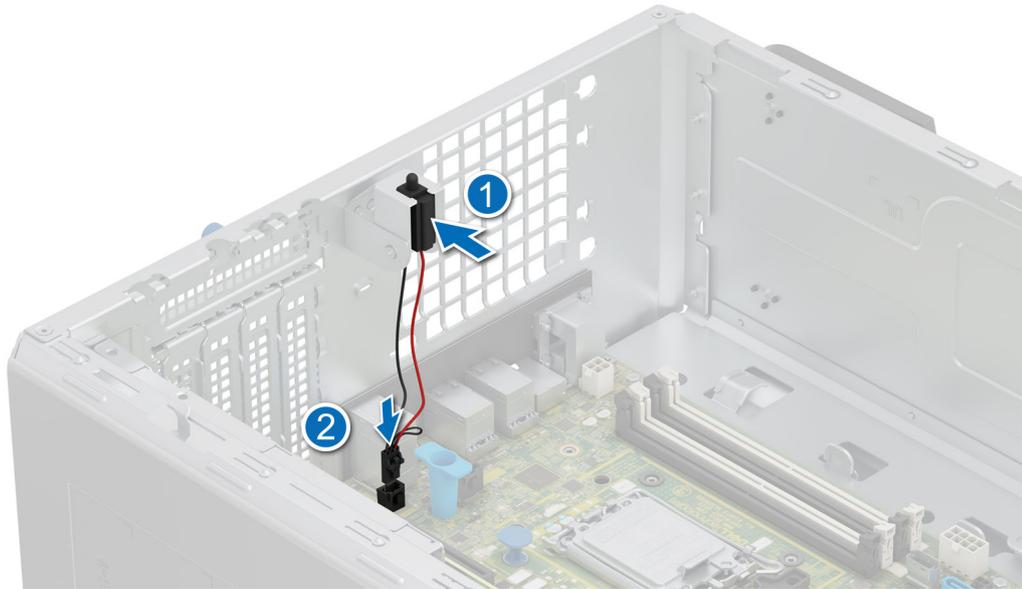


Ilustración 23. Instalación del módulo del switch de intrusión

Siguientes pasos

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

Unidades

Extracción de una unidad de relleno

Requisitos previos

1. [Siga las reglas de seguridad que se enumeran en Instrucciones de seguridad.](#)
2. [Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Extraiga el bisel frontal.](#)

⚠ PRECAUCIÓN: Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidad vacías.

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

Pasos

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

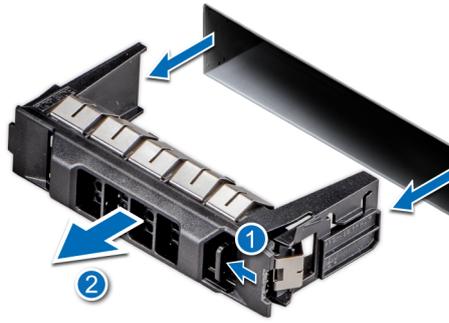


Ilustración 24. Extracción de una unidad de relleno

Siguientes pasos

1. Instale la unidad o vuelva a colocar la unidad de relleno.

Instalación de una unidad de relleno

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#).

PRECAUCIÓN: Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar unidades de relleno en todas las ranuras de unidad vacías.

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

Pasos

Deslice la unidad de relleno en la ranura de unidad hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

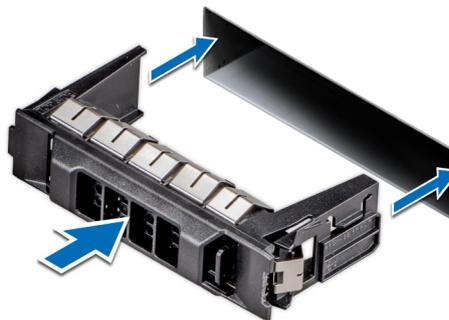


Ilustración 25. Instalación de una unidad de relleno

Siguientes pasos

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

Extracción de un portaunidades

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#).
3. Prepare la unidad para la extracción con el software de administración. Si la unidad está en línea, el indicador verde de actividad o falla parpadeará mientras se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad se apaguen, la unidad está lista para la extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

PRECAUCIÓN: Antes de intentar quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.

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

Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades.
2. Sujete el asa de liberación del portaunidades y deslícelo para quitarlo de la ranura de unidad.
NOTA: Si no tiene previsto colocar otra unidad inmediatamente, instale una unidad de relleno en la ranura vacía para mantener un enfriamiento adecuado del sistema.

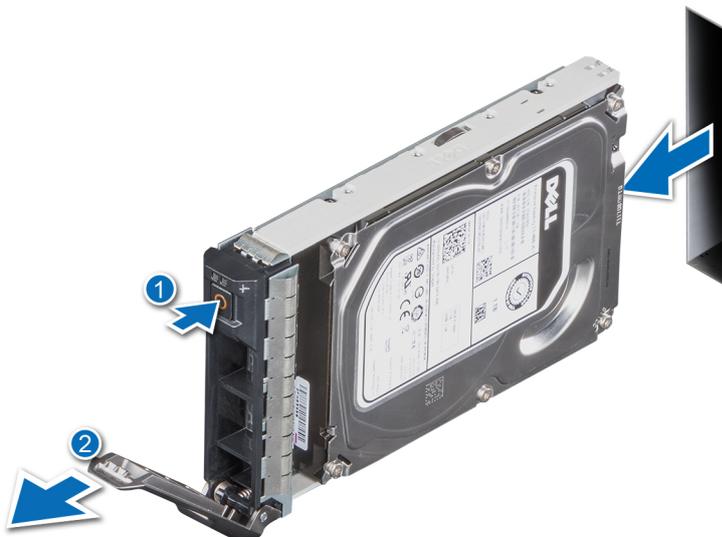


Ilustración 26. Extracción de un portaunidades

Siguientes pasos

Reemplace la unidad o [reemplace la unidad de relleno](#).

Instalación del portaunidades

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Antes de quitar o instalar una unidad cuando el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador de host esté configurado correctamente y sea compatible con la extracción e inserción de unidades.

PRECAUCIÓN: No se pueden combinar unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.

PRECAUCIÓN: Cuando instale una unidad, asegúrese de que las unidades adyacentes estén instaladas por completo. Si introduce un portaunidades e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado, puede dañar el muelle del blindaje del portaunidades parcialmente instalado y dejarlo inservible.

NOTA: Asegúrese de que el asa de liberación del portaunidades se encuentre en posición abierta antes de insertar el portaunidades en la ranura.

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

PRECAUCIÓN: Cuando se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#).
3. Quite el portaunidades o la unidad de relleno cuando desee ensamblar las unidades en el sistema.

Pasos

1. Deslice el portaunidades en la ranura de unidad y empuje hasta que la unidad se conecte con el backplane.
2. Cierre el asa de liberación del portaunidades para bloquear la unidad en su sitio.



Ilustración 27. Instalación de un portaunidades

Siguientes pasos

[Instale el bisel frontal](#).

Extracción de una unidad del portaunidades

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal](#).
3. [Quite el portaunidades](#).

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades.

i **NOTA:** Si el portaunidades de SSD o disco duro tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 2,5 pulgadas) o Torx 8 (para unidades de 3,5 pulgadas) para quitar la unidad.



2. Levante la unidad para quitarla del portaunidades.



Ilustración 28. Extracción de una unidad del portaunidades

Siguientes pasos

1. [Vuelva a colocar la unidad en el portaunidades.](#)

Instalación de la unidad en el portaunidades

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Extraiga el bisel frontal.](#)
3. [Quite el portaunidades.](#)

Pasos

1. Introduzca la unidad en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad hacia la parte posterior del portaunidades.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad con los orificios para tornillos del portaunidades.
3. Con un destornillador Phillips n.º 1, fije la unidad al portaunidades con tornillos.

i **NOTA:** Si el portaunidades de SSD o disco duro tiene un tornillo Torx, utilice el destornillador Torx 6 (para unidades de 2,5 pulgadas) o Torx 8 (para unidades de 3,5 pulgadas) a fin de instalar la unidad.





Ilustración 29. Instalación de una unidad en el portaunidades

Siguientes pasos

1. [Instale el portaunidades.](#)
2. [Instale el bisel frontal.](#)

Extracción de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas de un portaunidades de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. [Quite el portaunidades.](#)

Pasos

1. Quite los tornillos de los rieles en el portaunidades.



NOTA: Si la unidad de 3,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para quitar la unidad de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.



2. Levante el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas para quitarlo del portaunidades.

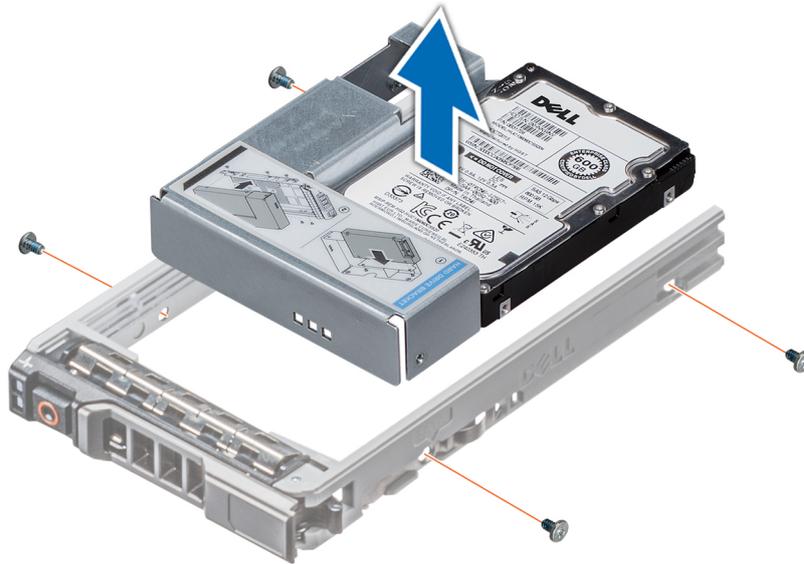


Ilustración 30. Extracción de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas de un portaunidades de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

Reemplace un adaptador de 3,5 pulgadas en un portaunidades de 3,5 pulgadas.

Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Quite el portaunidades](#).

Pasos

1. Inserte el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad hacia la parte posterior del portaunidades.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad y el adaptador de la unidad con los orificios del portaunidades.
3. Instale los tornillos para asegurar la unidad al portaunidades.

i **NOTA:** Si la unidad de 3,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para instalar la unidad en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.



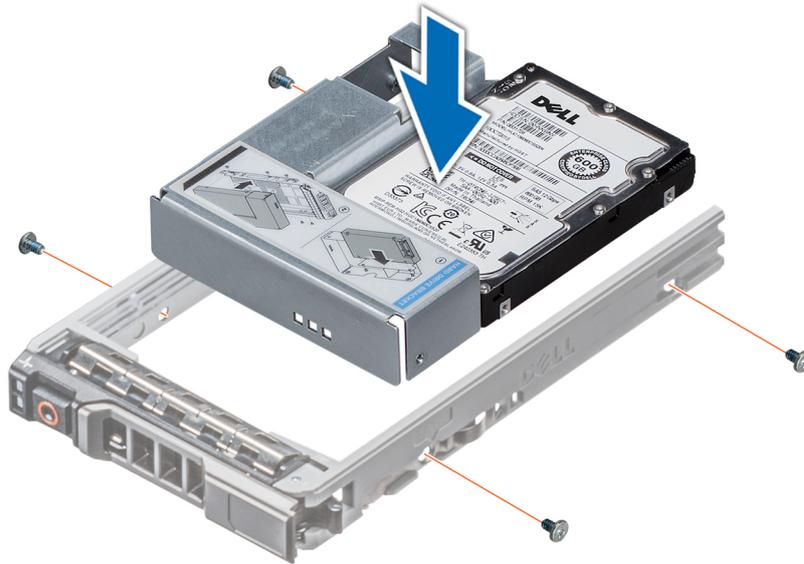


Ilustración 31. Instalación de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

1. [Instale el portaunidades.](#)

Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Quite el portaunidades.](#)
3. [Extraiga el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas.](#)

i **NOTA:** Hay una unidad intercambiable en caliente de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador de unidades de 3,5 pulgadas que, luego, se instala en el portaunidades intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips N.º 1, quite los tornillos que fijan la unidad al adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

i **NOTA:** Si la unidad de 2,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para quitar la unidad de un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.



2. Quite la unidad del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

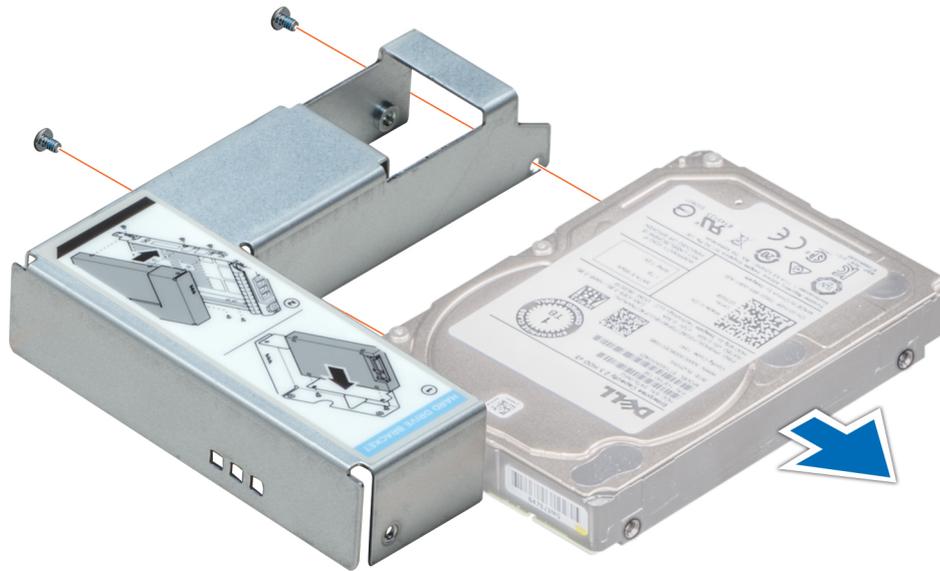


Ilustración 32. Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

Reemplace una unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. [Quite el portaunidades](#).
3. [Extraiga el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas](#).

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.
2. Mediante un destornillador Phillips N.º 1, ajuste los tornillos para fijar la unidad en el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.

i **NOTA:** Si la unidad de 2,5 pulgadas tiene un tornillo Torx, utilice un destornillador Torx 6 para instalar la unidad en un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas.



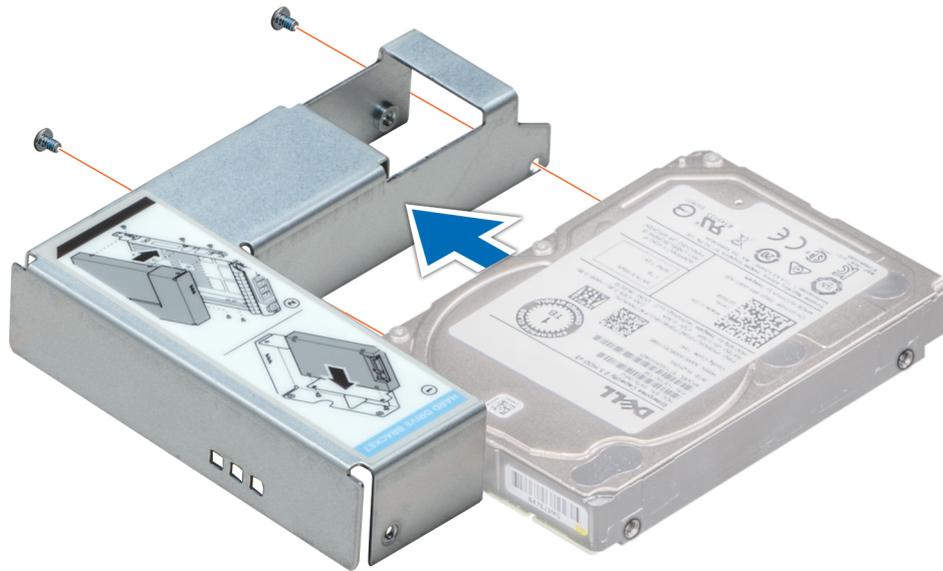


Ilustración 33. Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador de unidad de 3,5 pulgadas

Siguientes pasos

1. [Instale un adaptador de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.](#)
2. [Instale el portaunidades.](#)

Unidades ópticas opcionales

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Extracción de la unidad óptica de relleno

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#).

Pasos

Presione y empuje el pestillo de liberación hacia la parte frontal del sistema para quitar la unidad óptica de relleno.

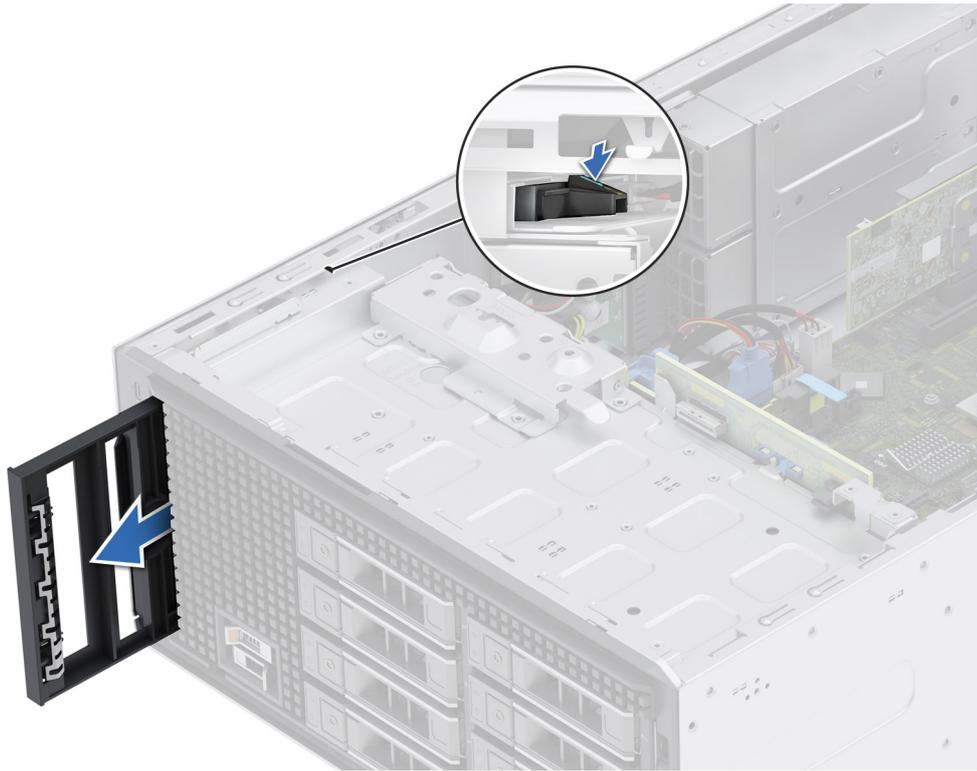


Ilustración 34. Extracción de la unidad óptica de relleno de la canastilla:

Siguientes pasos

Reemplace la unidad óptica de relleno o instale la unidad óptica.

Instalación de la unidad óptica de relleno

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#).

Pasos

Alinee y deslice la unidad óptica de relleno en la ranura de la unidad óptica hasta que la lengüeta de liberación encaje en su lugar.

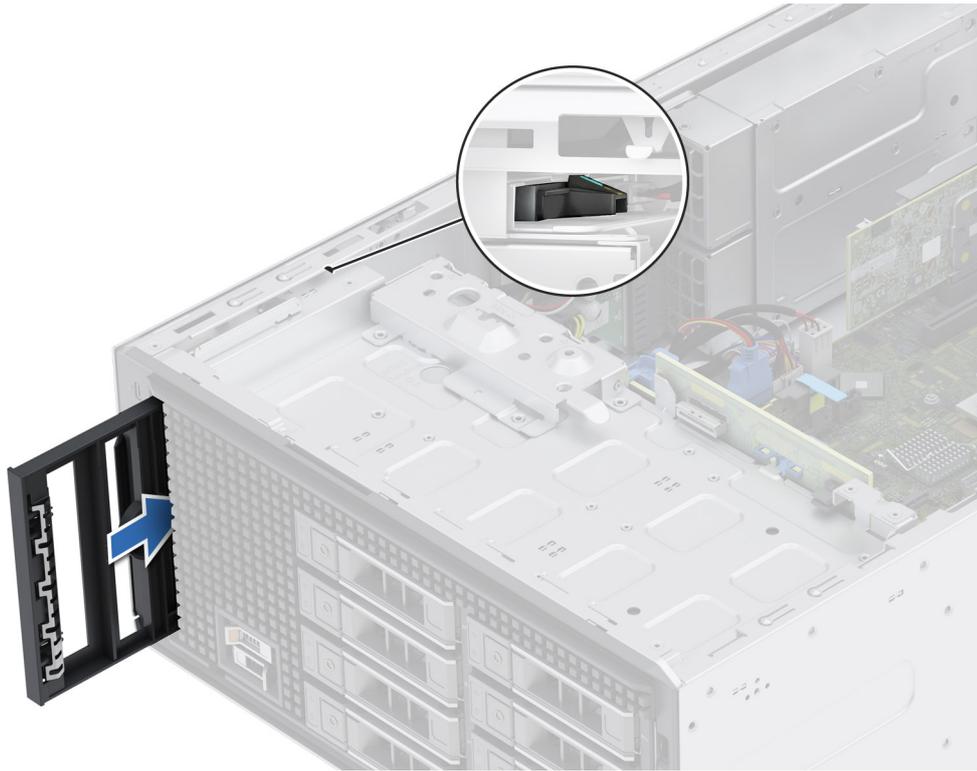


Ilustración 35. Instalación de la unidad óptica de relleno en la canastilla de la unidad óptica:

Siguientes pasos

1. [Instale el bisel frontal.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior de su sistema.](#)

Extracción de la unidad óptica

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. [Extraiga el bisel frontal.](#)
4. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica.

i **NOTA:** Asegúrese de tener en cuenta el enrutamiento de los cables de alimentación y de datos a medida que los quita de la tarjeta madre y de la unidad.

Pasos

1. Para liberar la unidad óptica, presione y empuje la lengüeta de liberación hacia la parte frontal del sistema.
2. Levante y extraiga la unidad del sistema.

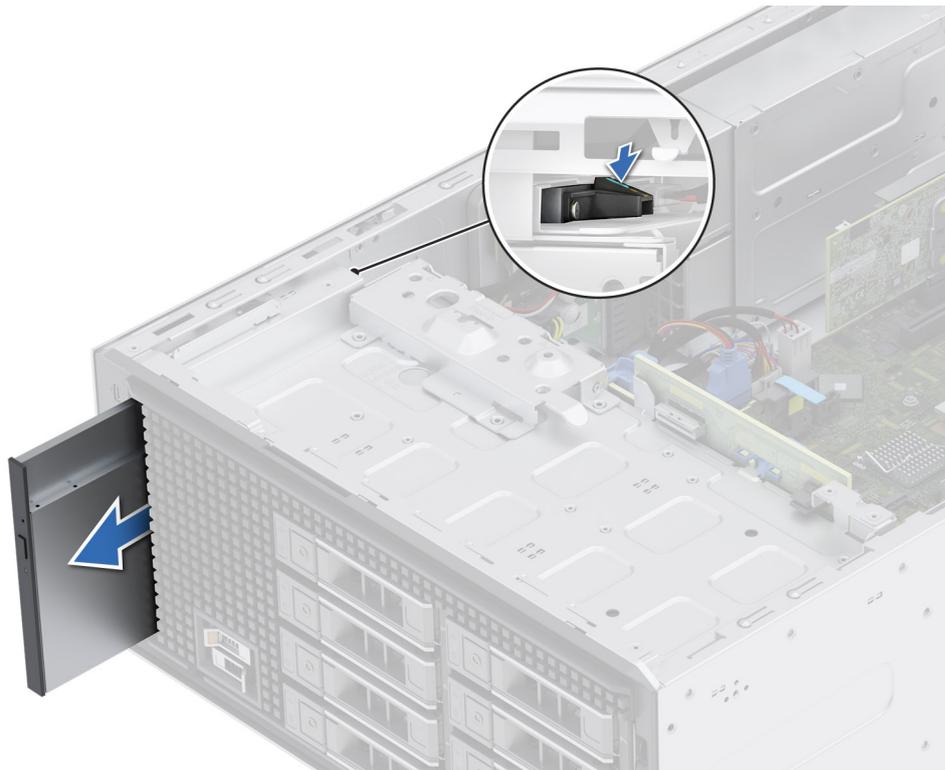


Ilustración 36. Extracción de la unidad óptica

NOTA: Si no va a reemplazar la unidad óptica, instale la unidad óptica de relleno.

Siguientes pasos

Reemplace las unidades ópticas.

Instalación de la unidad óptica

Requisitos previos

NOTA: Solo se puede instalar en el sistema una unidad DVD+/-RW o DVD-ROM SATA delgada de 9,5 mm. Las unidades ópticas externas se pueden conectar a través de puertos USB.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#).
4. [Si está instalada, extraiga la unidad óptica de relleno](#).

Pasos

1. Alinee la unidad óptica con la ranura para unidades ópticas en el sistema.
2. Deslice la unidad óptica en la ranura hasta que la lengüeta de liberación encaje en su lugar.

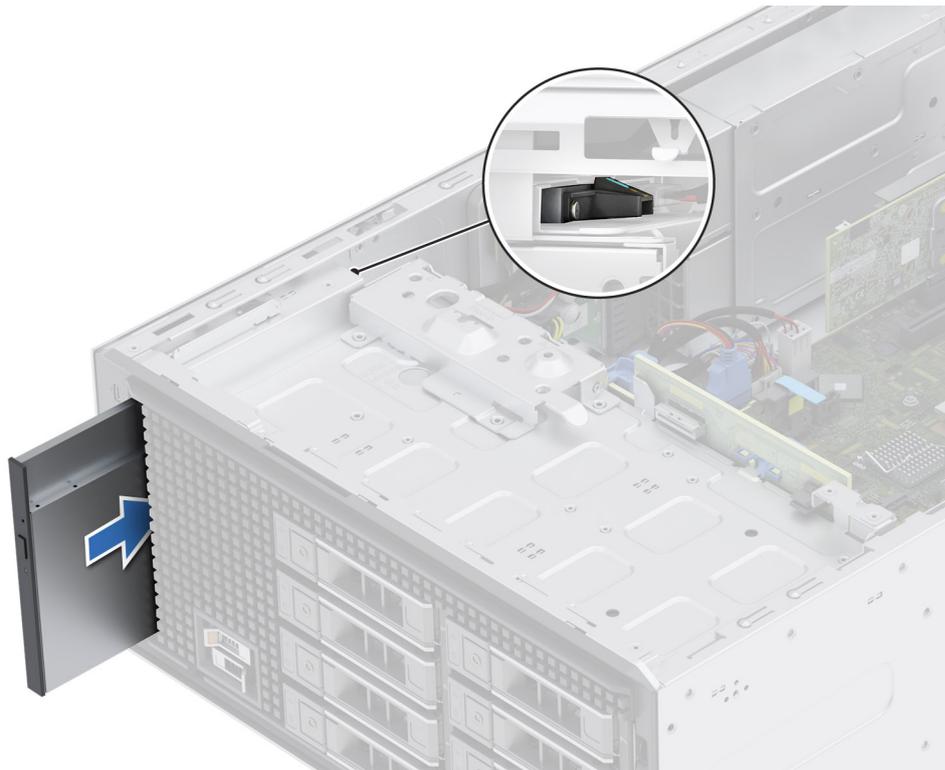


Ilustración 37. Instalación de la unidad óptica

Siguientes pasos

1. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad de óptica.

NOTA: Enrute los cables correctamente para evitar que queden pinzados o doblados.

2. Instale el bisel frontal.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior de su sistema](#).

Backplane de unidad

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Backplane de unidad

Según la configuración del sistema, los backplanes de unidades compatibles se enumeran a continuación:

Tabla 59. Opción de backplane compatible

Sistema	Opciones de unidades de disco duro compatibles
PowerEdge T360	Backplane de SAS/SATA (HDD/SSD) de hasta 8 x 3,5 pulgadas.

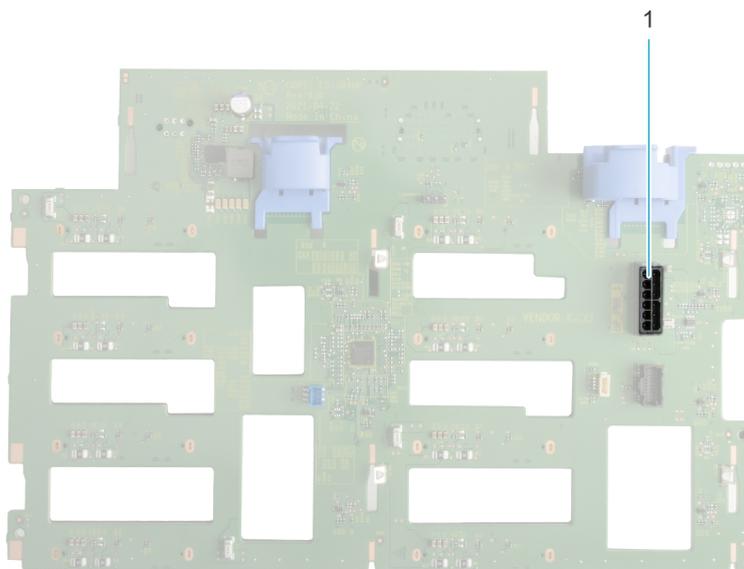


Ilustración 38. Backplane de unidades de 8 x 3,5 pulgadas (frontal)

1. BP_DST_SA1 (conector de SAS/SATA)

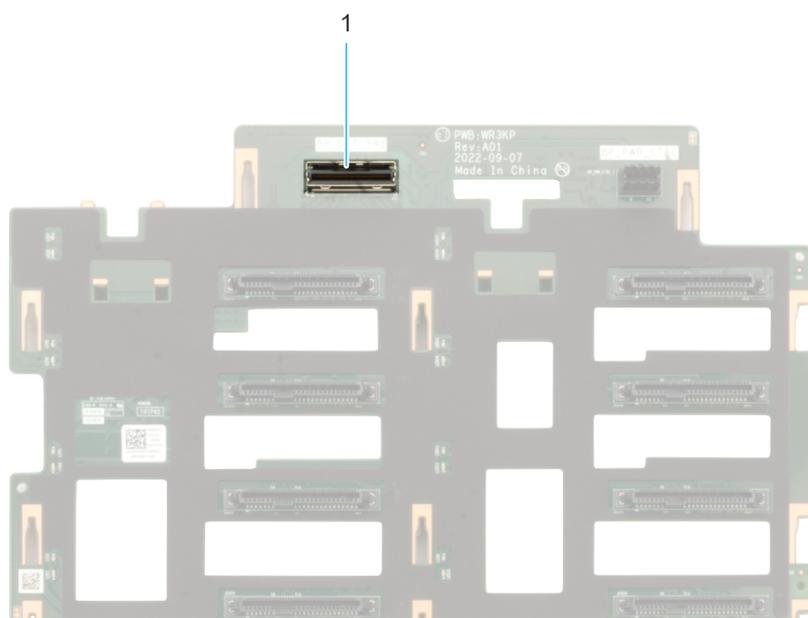


Ilustración 39. Backplane de unidad de 8 x 3,5 pulgadas (posterior)

1. BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)

Extracción del backplane de la unidad

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Anote el número de cada unidad y etiquételas temporalmente antes de quitarlas para reemplazarlas en las mismas ubicaciones.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Extraiga el bisel frontal.

4. Quite todas las unidades

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades y el backplane, quite las unidades del sistema antes de quitar el backplane.

5. Quite la cubierta para flujo de aire.

6. Desconecte los cables del backplane de la unidad.

Pasos

1. Presione las lengüetas de seguridad azules para desenganchar el backplane de la unidad de los ganchos del sistema.

2. Levante y tire del backplane para quitarlo del sistema.

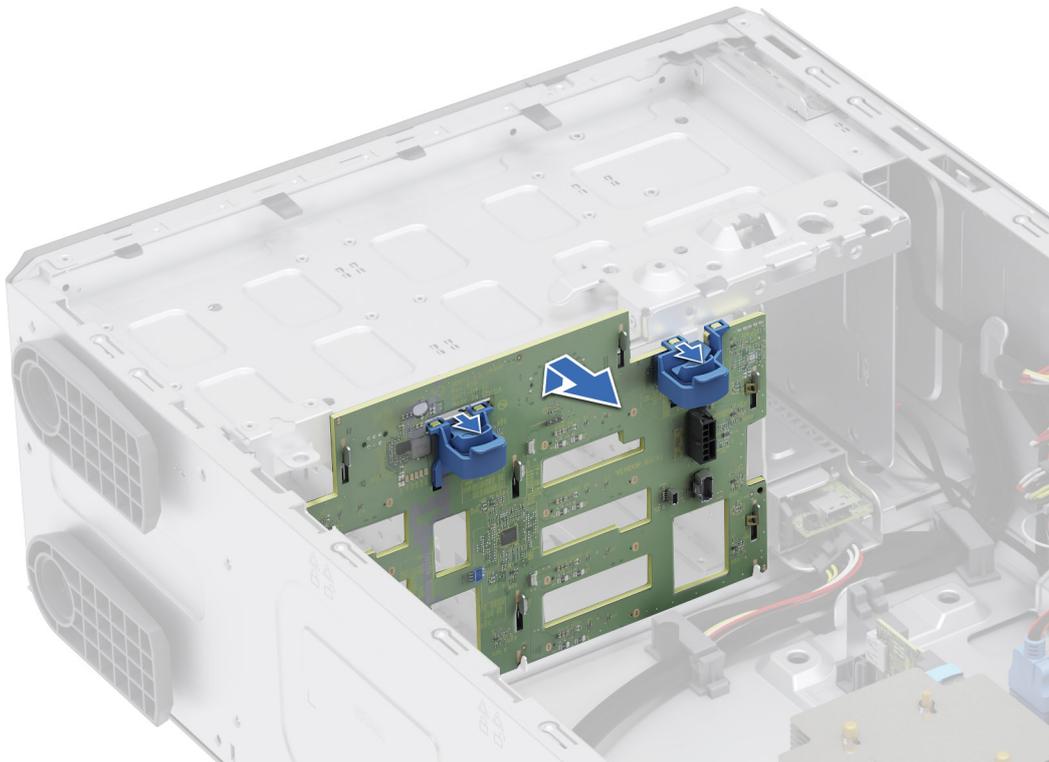


Ilustración 40. Extracción del backplane de la unidad

Siguientes pasos

Reemplace el backplane de la unidad.

Instalación del backplane de la unidad

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#).
4. [Quite todas las unidades](#).

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades y el backplane, quite las unidades del sistema antes de quitar el backplane.

5. Quite la cubierta para flujo de aire.

6. Desconecte los cables del backplane de la unidad.

Pasos

1. Alinee las ranuras del backplane de la unidad con las guías del sistema.
2. Deslice e inserte el backplane en las guías y bájelo hasta que las lengüetas de seguridad azules encajen en su lugar.

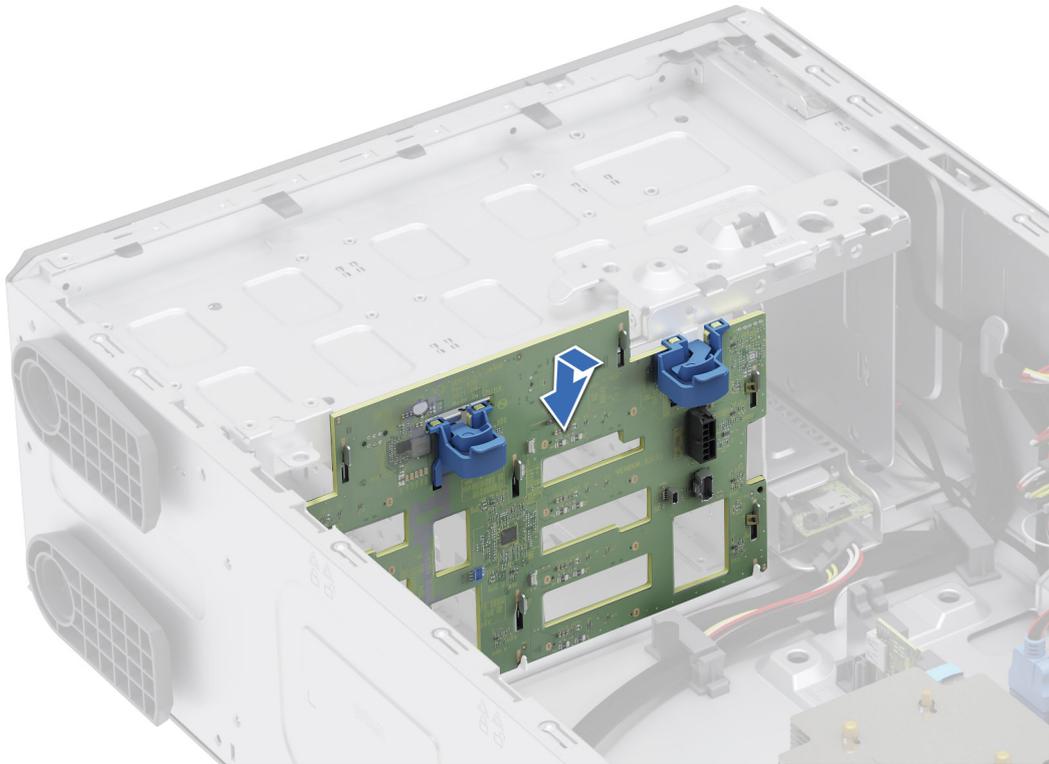


Ilustración 41. Instalación del backplane de la unidad

Siguientes pasos

1. Conecte los cables al backplane de la unidad.
2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. [Instale las unidades.](#)
4. [Instale el bisel frontal.](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Ventiladores

Extracción del ventilador de enfriamiento

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema si se ha extraído el ventilador. El sistema se puede sobrecalentar, lo que produce el apagado del sistema y la pérdida de datos.

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

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del conector de la tarjeta madre.
2. Sujetando el ventilador, presione la lengüeta de liberación lateral y deslice el ventilador en la dirección de la flecha marcada en este para quitarlo del sistema.

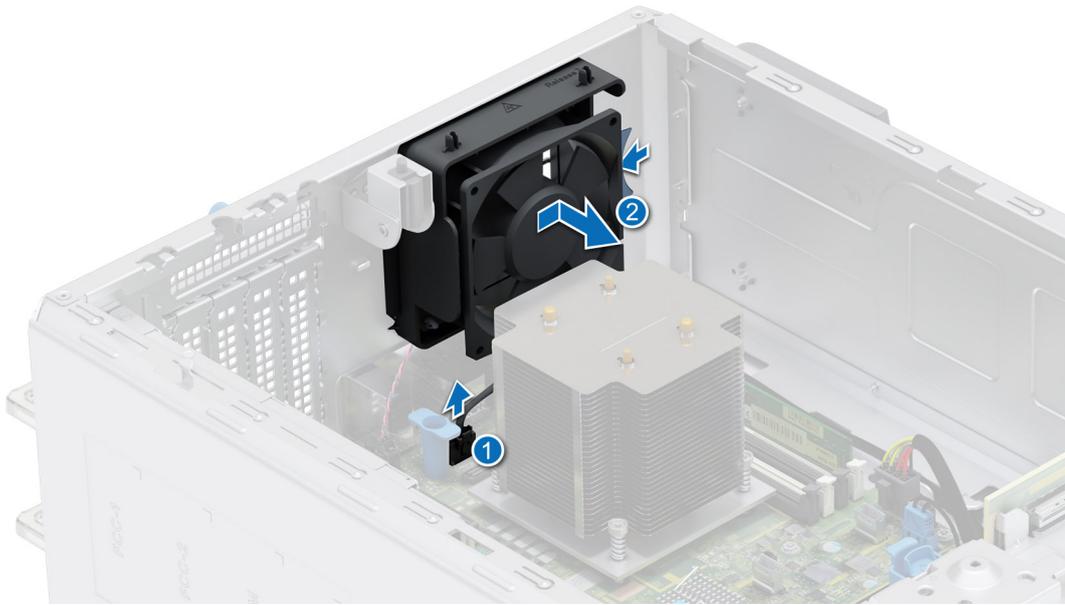


Ilustración 42. Extracción del ventilador de enfriamiento

PRECAUCIÓN: No extraiga o instale el ventilador sujetándolo por las aspas.

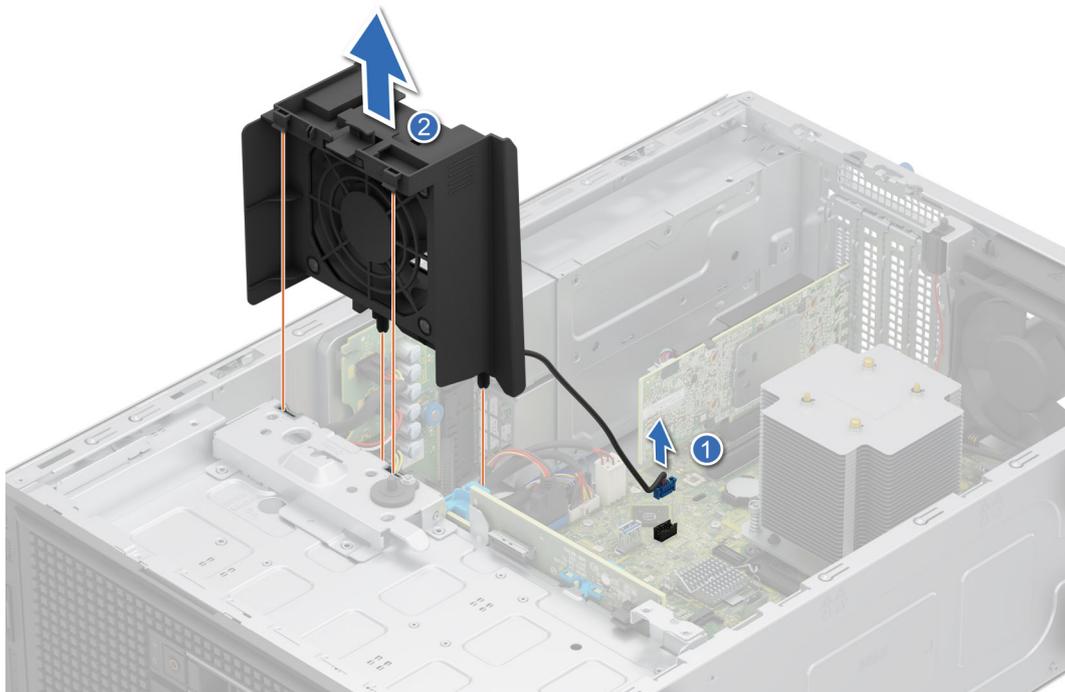


Ilustración 43. Extracción del ventilador de PCI de alto rendimiento (HPR)

El ventilador PCI de alto rendimiento (HPR) es necesario cuando se instala una GPU A2 o BOSS N1, o NIC de 10 G Broadcom o PCIe de >25 W.

Siguientes pasos

1. [Reemplace el ventilador de enfriamiento.](#)

Instalación del ventilador de enfriamiento

Requisitos previos

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

Pasos

1. Alinee las 4 lengüetas del ventilador con las 4 ranuras en la pared del chasis.
2. Presione y deslice el ventilador para introducirlo en las ranuras hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
3. Conecte el cable del ventilador al conector de la tarjeta madre.

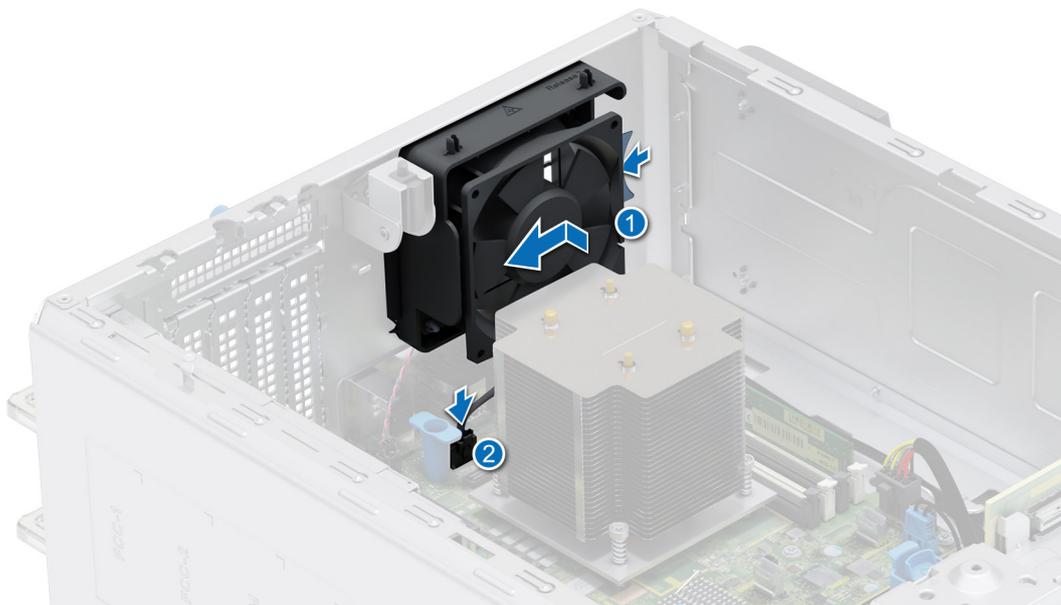


Ilustración 44. Instalación del ventilador de enfriamiento

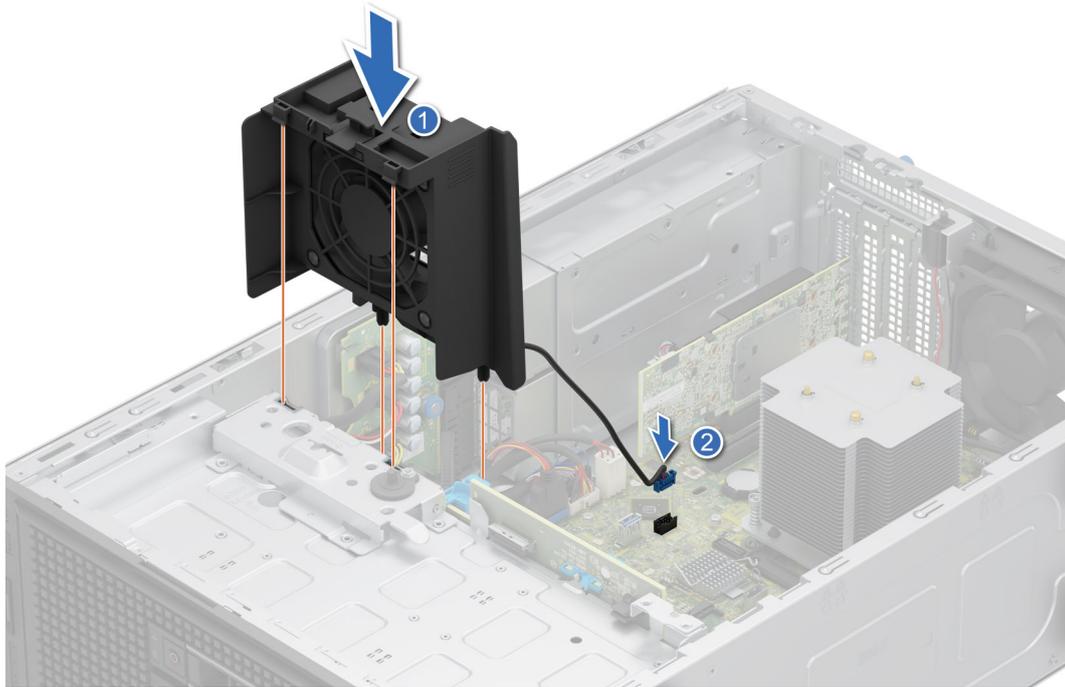


Ilustración 45. Instalación del ventilador de PCI de alto rendimiento (HPR)

El ventilador PCI de alto rendimiento (HPR) es necesario cuando se instala una GPU A2 o BOSS N1, o NIC de 10 G Broadcom o PCIe de >25 W.

Siguientes pasos

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

Enrutamiento de cables

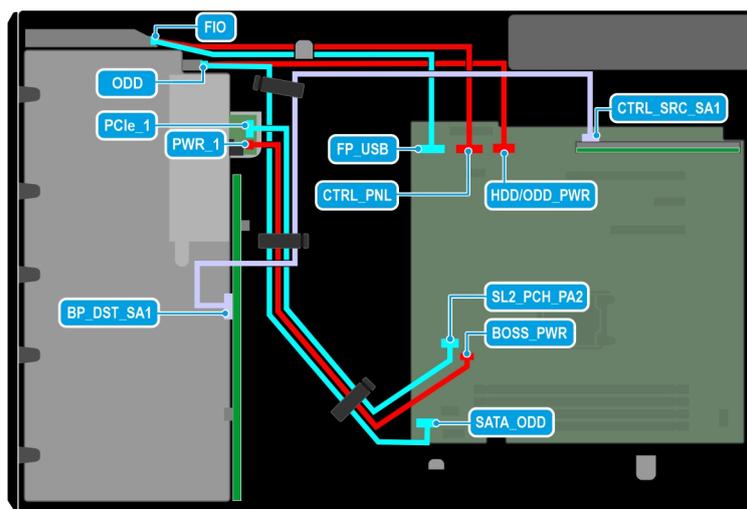


Ilustración 46. Sistema con 8 unidades de 3,5 pulgadas

Tabla 60. Descripciones de conectores para sistema de unidades de 8 x 3,5 pulgadas

Desde	A
CTRL_SRC_SA1 (conector de la controladora del backplane en la tarjeta madre)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)
BOSS_PWR (conector de alimentación del módulo de BOSS N1 en la tarjeta madre)	PWR_1 (conector de alimentación del módulo de BOSS N1)
SL2_PCH_PA2 (conector de señal en la tarjeta madre)	PCle_1 (conector de señal del módulo de BOSS N1)
SATA_ODD (conector SATA de la unidad de disco óptico en la tarjeta madre) y HDD/ODD_PWR (conector de alimentación de la unidad de disco óptico en la tarjeta madre)	ODD (conector de la unidad de disco óptico)
FP_USB (conector USB frontal en la tarjeta madre) y CTRL_PNL (conector del panel de control en la tarjeta madre)	FIO (conector del panel de control)

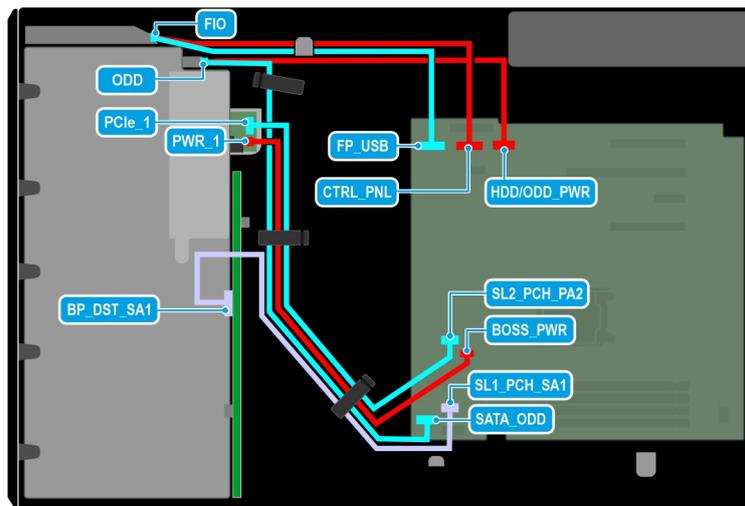


Ilustración 47. Enrutamiento de cables: sistema de unidad de 4 x 3,5 pulgadas

Tabla 61. Descripciones de conectores para sistema de unidades de 4 x 3,5 pulgadas

Desde	A
SL1_PCH_SA1 (conector de la señal del backplane en la tarjeta madre)	BP_DST_SA1 (conector de señal del backplane)
BOSS_PWR (conector de alimentación del módulo de BOSS N1 en la tarjeta madre)	PWR_1 (conector de alimentación del módulo de BOSS N1)
SL2_PCH_PA2 (conector de señal en la tarjeta madre)	PCle_1 (conector de señal del módulo de BOSS N1)
SATA_ODD (conector SATA de la unidad de disco óptico en la tarjeta madre) y HDD/ODD_PWR (conector de alimentación de la unidad de disco óptico en la tarjeta madre)	ODD (conector de la unidad de disco óptico)
FP_USB (conector USB frontal en la tarjeta madre) y CTRL_PNL (conector del panel de control en la tarjeta madre)	FIO (conector del panel de control)

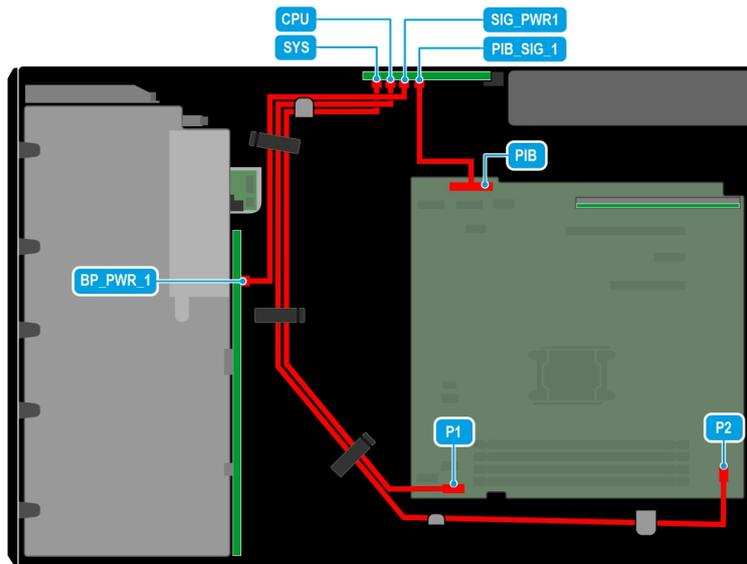


Ilustración 48. Enrutamiento de cables: PSU redundante

Tabla 62. Descripciones de conectores para PSU redundante

Desde	A
SYS (conector de alimentación del sistema en la placa intercaladora de alimentación)	P1 (conector de alimentación del sistema en la tarjeta madre)
CPU (conector de alimentación del procesador en la placa intercaladora de alimentación)	P2 (conector de alimentación del procesador en la tarjeta madre)
SIG_PWR_1 (conector de alimentación del backplane en la placa intercaladora de alimentación)	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
PIB_SIG_1 (conector de señal de la placa intercaladora de alimentación)	PIB (conector de la placa intercaladora de alimentación en la tarjeta madre)

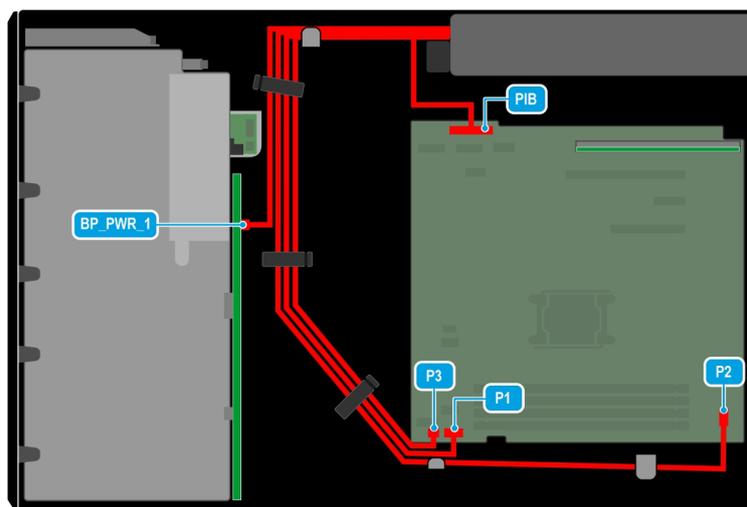


Ilustración 49. Enrutamiento de cables: PSU cableada

Tabla 63. Descripciones de conectores para la PSU cableada

Desde	A
Cables de alimentación de la PSU	P1 (conector de alimentación del sistema en la tarjeta madre)
	P2 (conector de alimentación del procesador en la tarjeta madre)

Tabla 63. Descripciones de conectores para la PSU cableada (continuación)

Desde	A
	P3 (conector de eventos de alimentación en la tarjeta madre)
	BP_PWR_1 (conector de alimentación del backplane)
	PIB (conector de la placa intercaladora de alimentación en la tarjeta madre)

Memoria del sistema

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 arrancar, podría dejar de responder durante la configuración de memoria o podría funcionar con memoria reducida.

El bus de memoria puede funcionar a velocidades de 4400 MT/s, 4000 MT/s o 3600 MT/s según los siguientes factores:

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

i **NOTA:** MT/s indica la velocidad de DIMM en megatransferencias por segundo.

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

- Todos los módulos DIMM deben ser DDR5.
- No se soportan las configuraciones mixtas de DIMM. Todas las ranuras DIMM deben estar ocupadas con exactamente los mismos DIMM.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, todos los módulos funcionarán a la velocidad del módulo de memoria más lento instalado.
- Ocupe los zócalos de módulos de memoria únicamente si instala un procesador.
 - En sistemas de un procesador, están disponibles los zócalos A1 a A4.
 - Se debe ocupar un mínimo de 1 DIMM para el procesador instalado.
- En el **Optimizer Mode** (Modo de optimización), las controladoras de DRAM funcionan de manera independiente en el modo de 64 bits y brindan un rendimiento de memoria optimizado.
- Primero, ocupe todos los conectores con lengüetas de seguridad blancas.
- Las configuraciones de memoria desequilibradas provocan una pérdida de rendimiento. Ocupe siempre los canales de memoria de manera idéntica con DIMM iguales para obtener el mejor rendimiento.
- Consulte la siguiente tabla para ver la matriz de ocupación.

Tabla 64. Reglas de ocupación de memoria

Procesador	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de la memoria
Procesador único	A{1}, A{2}, A{3}, A{4}	Se permiten 1, 2, 3 y 4 DIMM.

i **NOTA:** Módulos de memoria idénticos se refiere a DIMM con capacidad y especificación eléctrica idénticas que pueden ser de diferentes proveedores.

Tabla 65. Tabla en la que se muestra la ocupación del DIMM soportado

Configuración	Número de módulos DIMM	Canal A		Canal B		Status	Velocidad de hasta (en MT/s)
		A3	A1	A4	A2		
1	1	-	-	-	1	Soportado	4400
2	2	-	-	1	1	Soportado	4400

Tabla 65. Tabla en la que se muestra la ocupación del DIMM soportado (continuación)

Configuración	Número de módulos DIMM	Canal A		Canal B		Status	Velocidad de hasta (en MT/s)
		A3	A1	A4	A2		
3	1	-	1	-	-	Compatible: mejor rendimiento	4400
4	2	-	1	-	1	Compatible: mejor rendimiento	4400
5	3	-	1	1	1	Soportado	4400
6	2	1	1	-	-	Soportado	4400
7	3	1	1	-	1	Soportado	4400
8	4	1	1	1	1	Compatible: mejor rendimiento	4400

Extracción de un módulo de memoria

Requisitos previos

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

⚠ AVISO: Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos.

ℹ NOTA: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier conector que no esté ocupado. Quite los paneles de relleno de módulo de memoria solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos conectores.

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.
2. Para soltar el módulo de memoria del conector, presione de manera simultánea los eyectores de ambos extremos del conector del módulo de memoria para abrirlo completamente.

⚠ 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.

3. Levante y extraiga el módulo de del sistema.

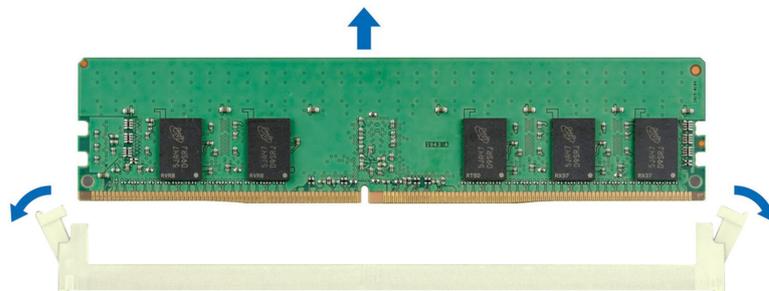


Ilustración 50. Extracción de un módulo de memoria

Siguientes pasos

Reemplace el módulo de memoria.

Instalación de un módulo de memoria

Requisitos previos

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

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.

NOTA: Asegúrese de que los pestillos eyectores del conector estén completamente abiertos antes de instalar el módulo de memoria.

2. 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: Para evitar dañar el módulo de memoria o el conector del módulo de memoria durante la instalación, no doble ni flexione el módulo de memoria e introduzca ambos extremos del módulo de memoria a la vez.

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

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

3. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que los eyectores encajen firmemente en su lugar. Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el conector, las palancas del conector del módulo de memoria deben estar alineadas con las palancas de los otros conectores que tienen instalados módulos de memoria.

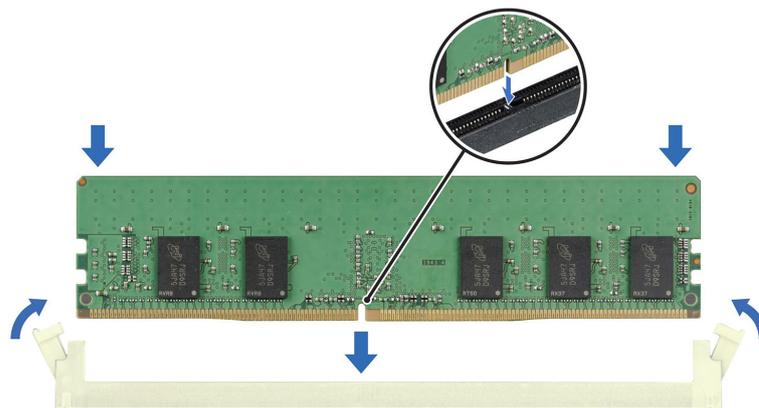


Ilustración 51. Instalación de un módulo de memoria

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire](#).

2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Para verificar si el módulo se instaló correctamente, presione F2 durante el reinicio y navegue a **Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de memoria**. En la pantalla **Configuración de memoria**, el tamaño de la memoria del sistema debe reflejar la capacidad actualizada de la memoria instalada.
4. Si el valor System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema) es incorrecto, es posible que la instalación de uno o varios módulos de memoria no se haya realizado correctamente. Apague el sistema y asegúrese de que los módulos de memoria estén firmemente asentados en los conectores correctos.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Procesador y del disipador de calor

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Extracción del disipador de calor

Requisitos previos

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

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

Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips N.º 2, afloje los tornillos cautivos del disipador de calor en el siguiente orden:
 - a. Afloje el primer tornillo cautivo al dar tres vueltas.
 - b. Afloje el tornillo cautivo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que aflojó primero.
 - c. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos cautivos.
 - d. Vuelva al primer tornillo para aflojarlo por completo.
2. Levante y retire el disipador de calor del sistema.

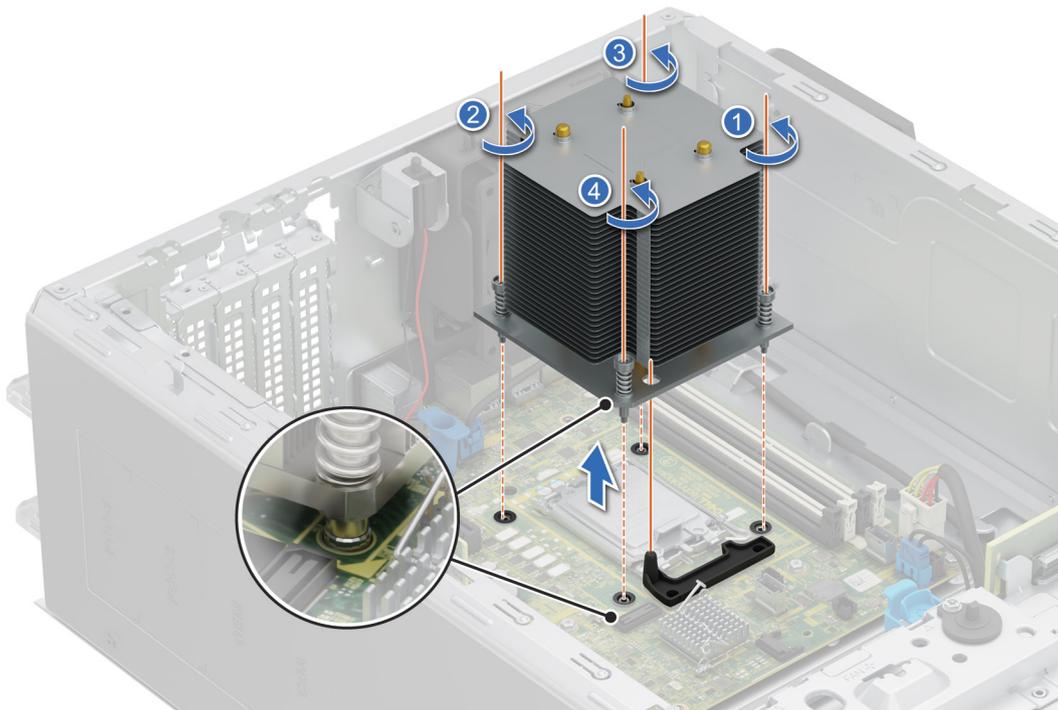


Ilustración 52. Extracción del disipador de calor

Siguientes pasos

Vuelva a colocar el disipador de calor.

Extracción del procesador

Requisitos previos

AVISO: El procesador estará caliente durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el procesador se enfríe antes de extraerlo.

PRECAUCIÓN: El procesador se mantiene en su conector bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

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

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

Pasos

1. Libere la palanca del conector presionando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta en el protector del procesador.
2. Levante la palanca hasta que el protector del procesador se levante.

PRECAUCIÓN: Las patas del conector son frágiles y pueden sufrir daños permanentes. Asegúrese de no doblar las patas del conector cuando extraiga el procesador del conector.

3. Levante el procesador para extraerlo del conector.

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



Ilustración 53. Extracción del procesador

Siguientes pasos

Reemplace el procesador.

Instalación del procesador

Requisitos previos

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

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

Pasos

1. Alinee el indicador de la clavija 1 del procesador con el triángulo del conector y coloque el procesador en el conector.

PRECAUCIÓN: Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la tarjeta madre o el procesador. Procure no doblar las patas del conector.

2. Baje la palanca del conector presiónela debajo de la lengüeta para encajarla.

NOTA: Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la pasta térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.

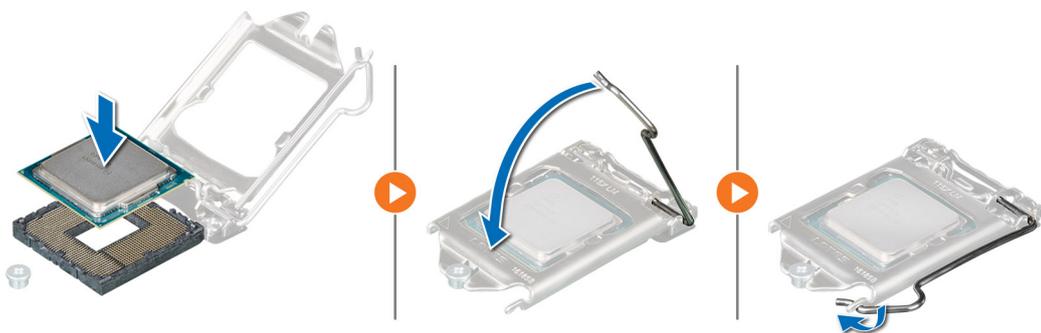


Ilustración 54. Instalación del procesador

Siguientes pasos

i **NOTA:** Asegúrese de instalar el disipador de calor después de instalar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

1. Instale el módulo del disipador de calor.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Instalación del disipador de calor

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si procede, [instale el procesador](#).

Pasos

1. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
2. Utilice la jeringa de pasta térmica 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 conector del procesador y lo contamine.

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

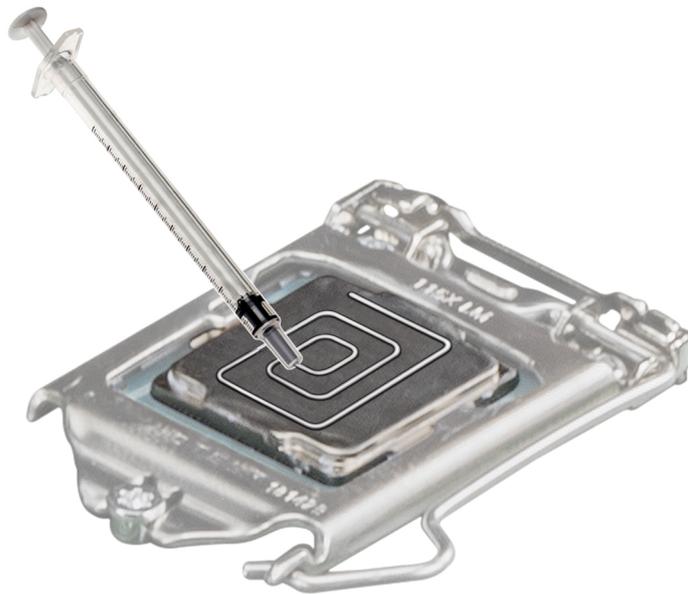


Ilustración 55. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

3. Alinee los tornillos cautivos del disipador de calor con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
4. Con un destornillador Phillips N.º 2, ajuste los tornillos cautivos del disipador de calor en el siguiente orden:
 - a. En orden aleatorio, ajuste tres vueltas los tornillos cautivos.
 - b. Ajuste el tornillo cautivo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que ajustó primero.
 - c. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos cautivos.
 - d. Vuelva al primer tornillo y ajústelo por completo.
 - e. Revise todos los tornillos cautivos para asegurarse de que estén firmemente asegurados.

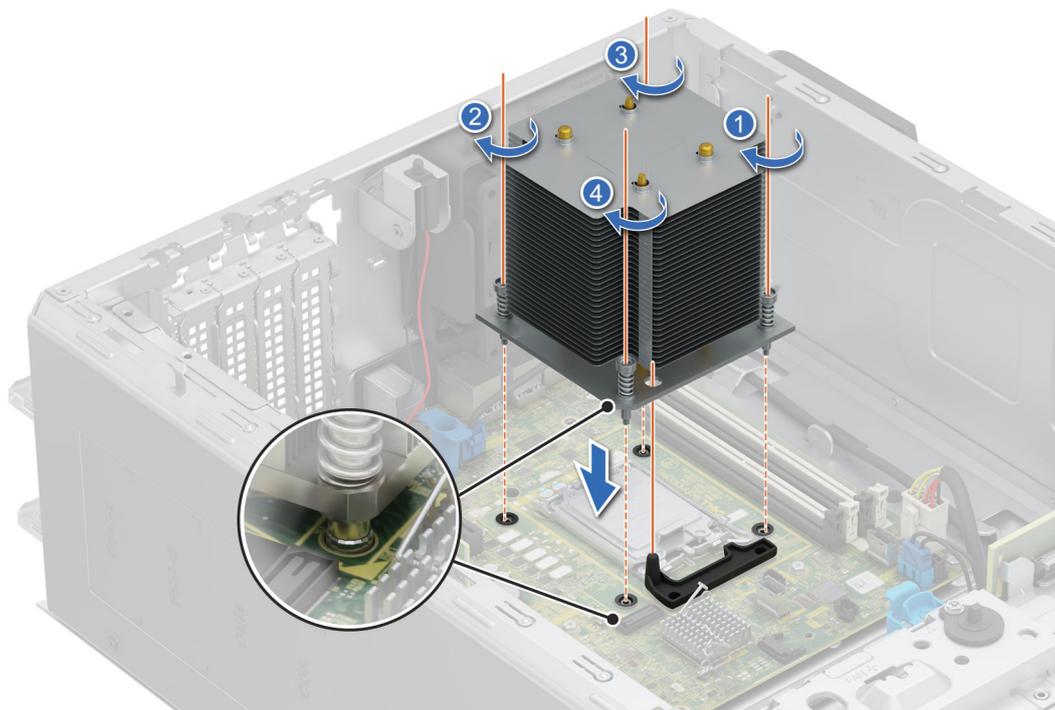


Ilustración 56. Instalación del disipador de calor

Siguientes pasos

1. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. Mientras se inicia, presione **F2** para entrar en **System Setup** y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
4. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Tarjetas elevadoras de tarjeta de expansión y tarjetas de expansión

NOTA: Cuando no se admite o falta una tarjeta de expansión, Lifecycle Controller e iDRAC registran un evento. Esto no impide que el sistema se inicie. Sin embargo, si ocurre una pausa de F1/F2 con un mensaje de error, consulte la sección Solución de problemas de tarjetas de expansión en la Guía de solución de problemas de servidores Dell PowerEdge, disponible en [Manuales de PowerEdge.](#)

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

En la tabla que se incluye a continuación, se describen las configuraciones de la tarjeta elevadora y de la tarjeta de expansión:

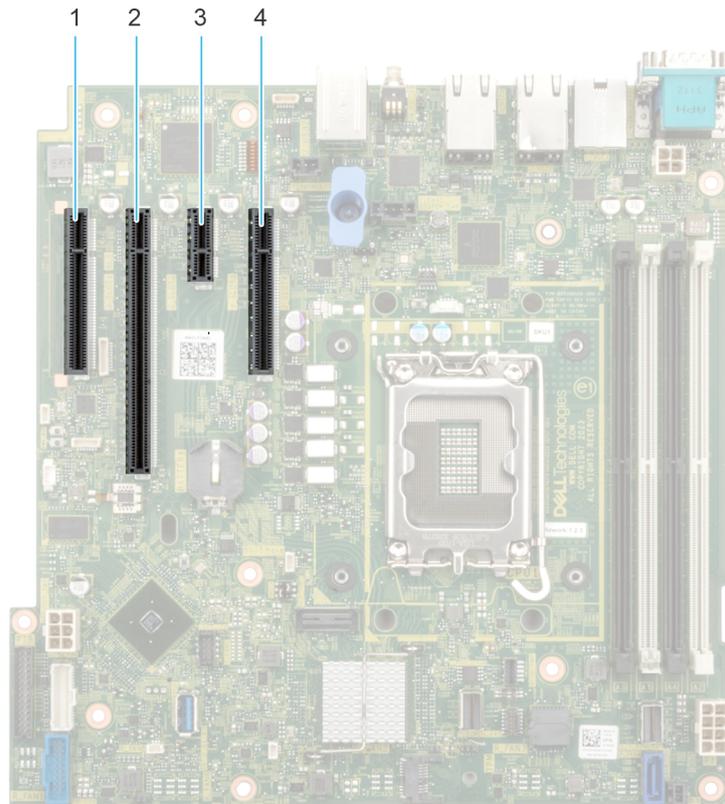


Ilustración 57. Conectores de la ranura de tarjetas de expansión

- 1. Ranura 1
- 2. Ranura 2
- 3. Ranura 3
- 4. Ranura 4

En la tabla a continuación, se describen las configuraciones de soportes verticales de tarjetas de expansión:

Tabla 66. Ranuras de tarjetas de expansión compatibles con la tarjeta madre del sistema

Ranura PCIe	Tarjetas verticales	Conexión del procesador	Altura de la ranura PCIe	Longitud de la ranura PCIe	Ancho de la ranura PCIe (eléctrica)	Ancho de la ranura PCIe (física)
Ranura 1 (4.ª generación)	N/A	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x4	x8
Ranura 2 (5.ª generación)	N/A	Procesador 1	Altura completa	Longitud media	x16	x16
Ranura 3 (4.ª generación)	N/A	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Longitud media	x1	x1
Ranura 4 (4.ª generación)	N/A	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Longitud media	x4	x8

NOTA: Las ranuras de tarjeta de expansión no son intercambiables en caliente.

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

Tabla 67. Configuración: sin tarjeta elevadora

Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Número máximo de tarjetas
NVIDIA (GPU)	2	1
FOXCONN (aPERC 11)	2, 1	1
FOXCONN (aPERC HBA11)	2, 1	1
FOXCONN (adaptador externo)	2, 1	2
Broadcom (NIC: 1 Gb)	2, 1, 4	3
Intel (NIC: 10 Gb)	2, 1, 4	3
Broadcom (NIC: 10 GB)	2, 1, 4	3
Intel (NIC: 1 Gb)	2, 1, 4	3
FOXCONN (BOSS-N1)	INT	1
Broadcom (NIC: 25 Gb)	2, 1, 4	3
Intel (NIC: 25 Gb)	2, 1, 4	3

Extracción de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga la cubierta para flujo de aire](#), si corresponde.
4. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

Pasos

1. Afloje el tornillo cautivo e incline el soporte metálico que sujeta las tarjetas de expansión.
2. Sujete la tarjeta de expansión por el borde, tire de la tarjeta hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta madre.

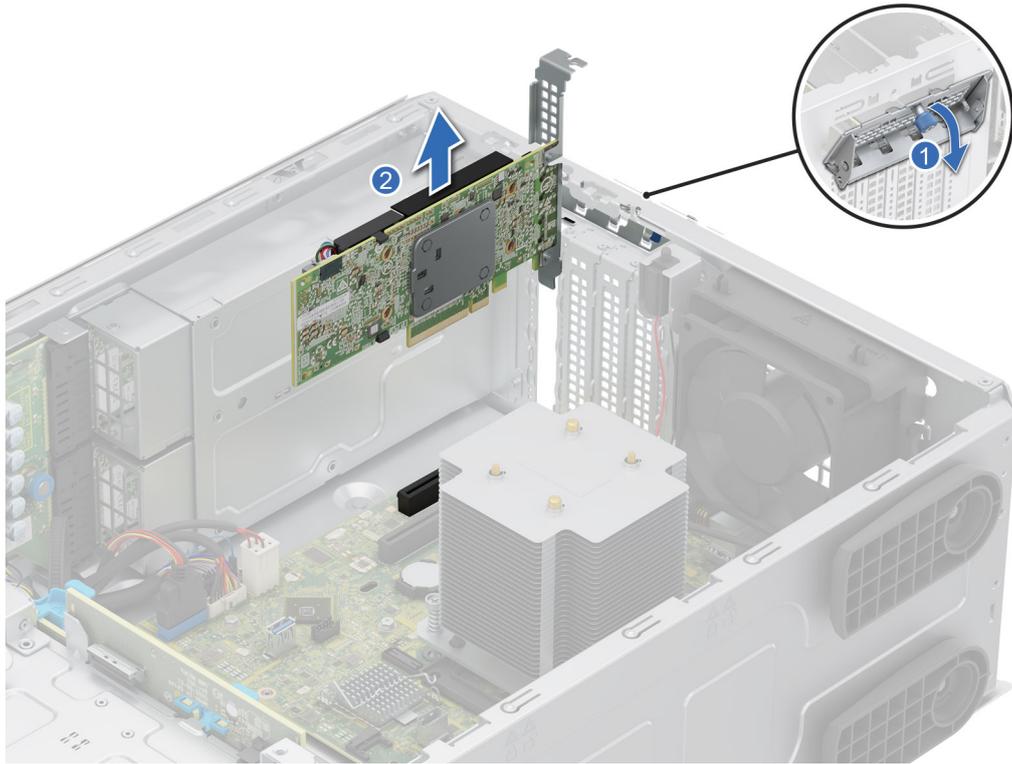


Ilustración 58. Extracción de una tarjeta de expansión

3. Si no va a reemplazar la tarjeta de expansión, instale un soporte de relleno metálico.
4. Incline el soporte metálico y apriete el tornillo cautivo.

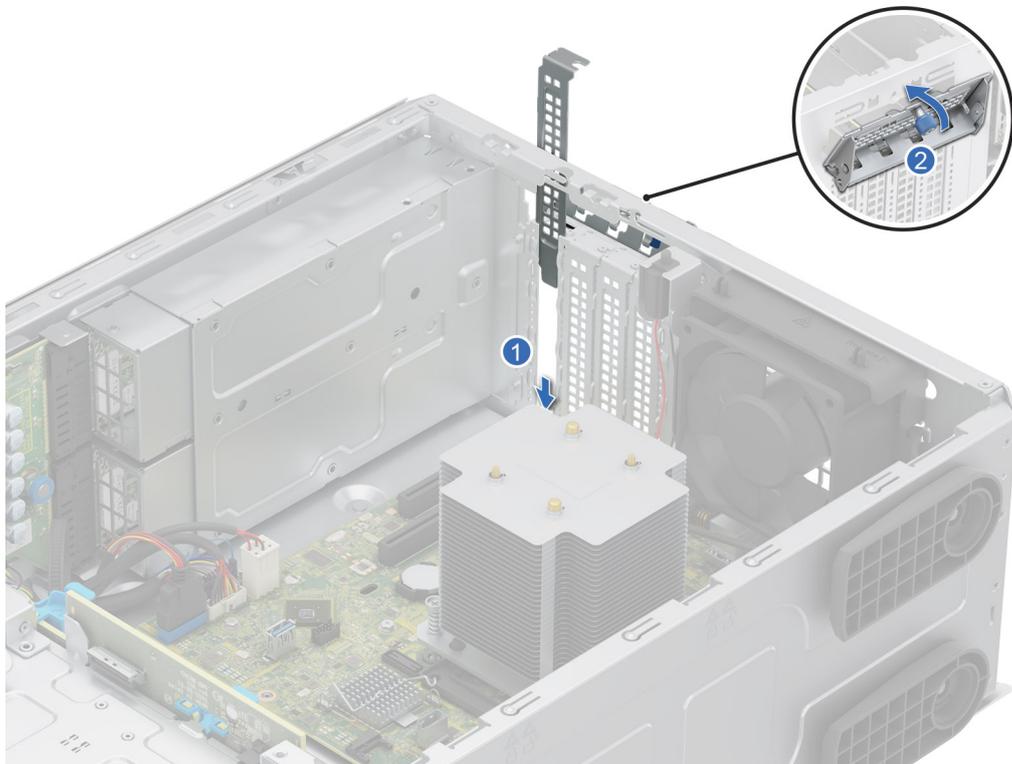


Ilustración 59. Instalación del soporte de relleno metálico

NOTA: Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras de tarjeta de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación de la FCC del sistema. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

Siguientes pasos

Reemplace una tarjeta de expansión.

Instalación de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

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

Pasos

1. Afloje el tornillo cautivo e incline el soporte metálico que sujeta el soporte de relleno metálico.

NOTA: Guarde este soporte por si debe usarlo en el futuro. Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras de tarjeta de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación de la FCC del sistema. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

2. Levante el soporte de relleno metálico del sistema.

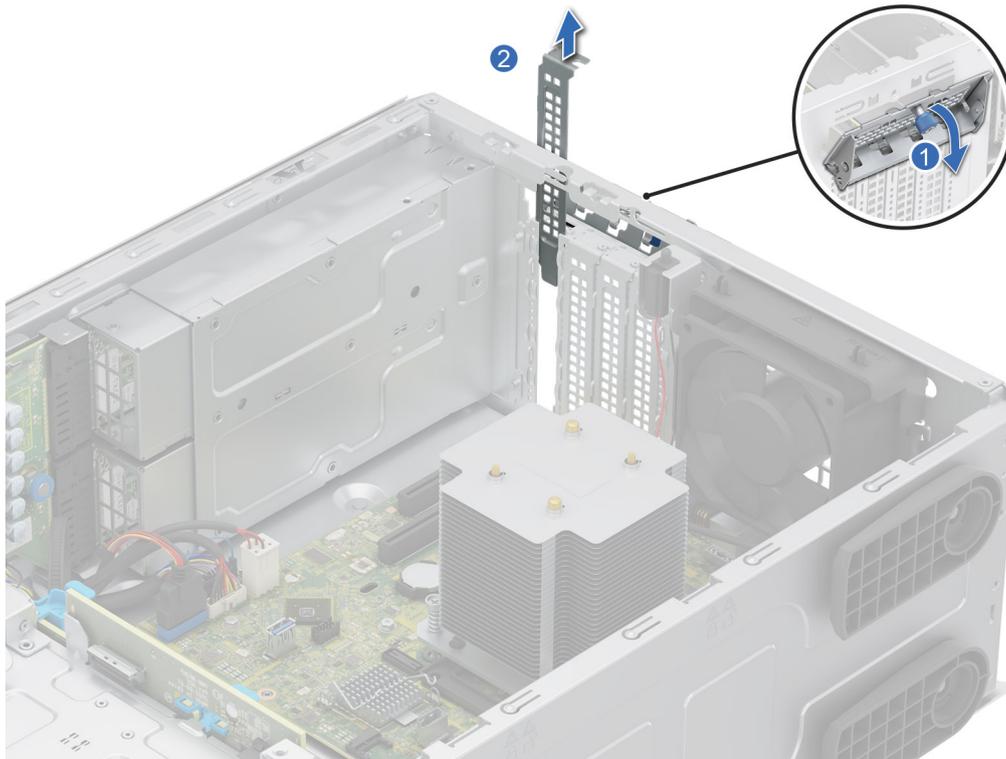


Ilustración 60. Extracción del soporte de relleno metálico

3. Sujete la tarjeta por los bordes y alinéela con la ranura para tarjetas de expansión en la tarjeta madre.
4. Introduzca firmemente la tarjeta en la ranura para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.

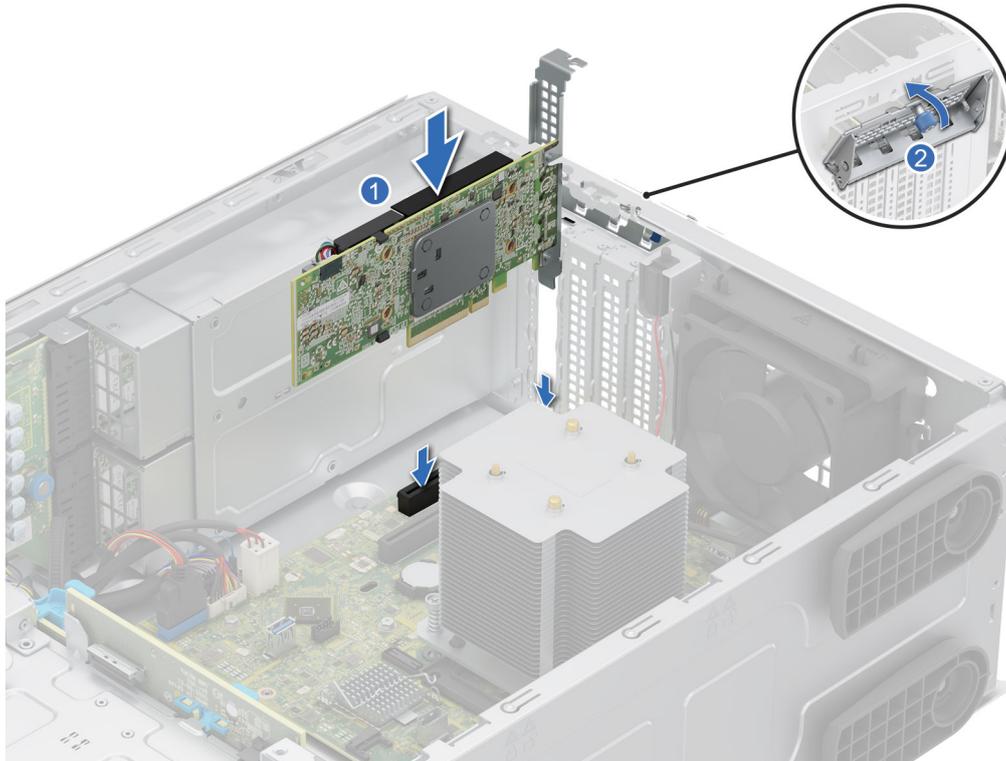


Ilustración 61. Instalación de una tarjeta de expansión

5. Incline el soporte metálico y apriete el tornillo cautivo.

Siguientes pasos

1. Si procede, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
2. [Instale la cubierta para flujo de aire.](#)
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)

Extracción de la GPU

Requisitos previos

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

Pasos

1. Afloje el tornillo cautivo e incline el soporte metálico que sujeta las tarjetas de expansión.
2. Sujete la GPU por los bordes, tire de la tarjeta hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta madre.

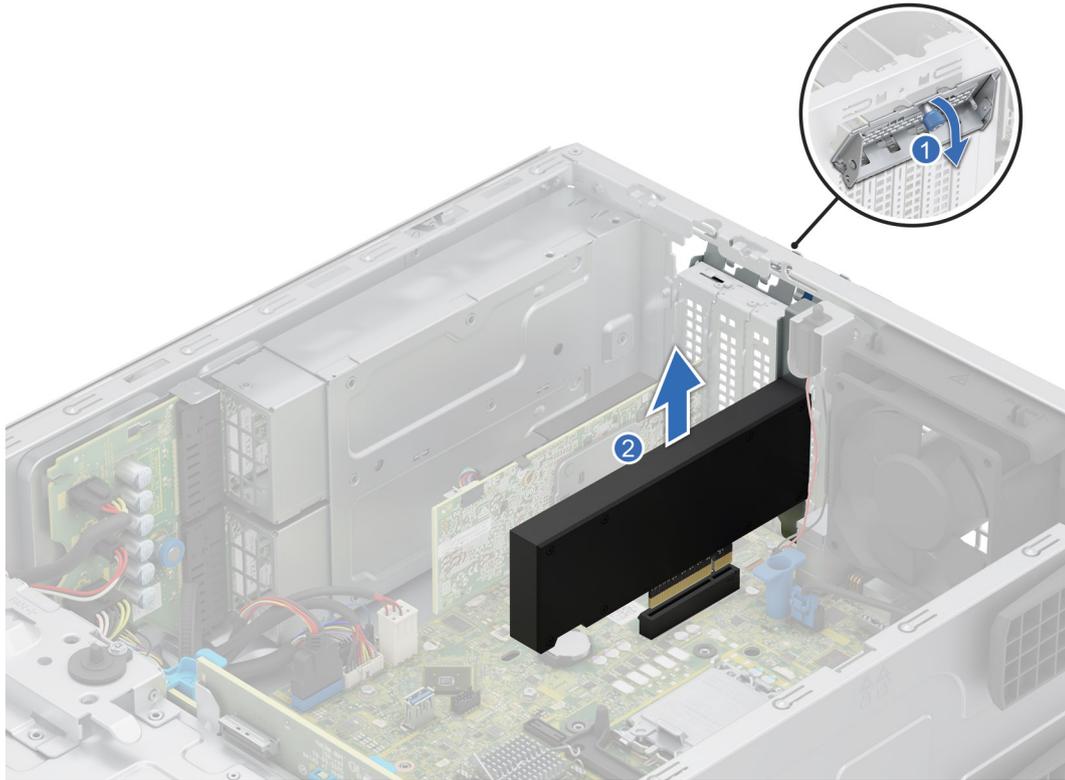


Ilustración 62. Extracción de la GPU

3. Si no va a reemplazar la GPU, instale un soporte de relleno metálico.
4. Incline el soporte metálico y apriete el tornillo cautivo.

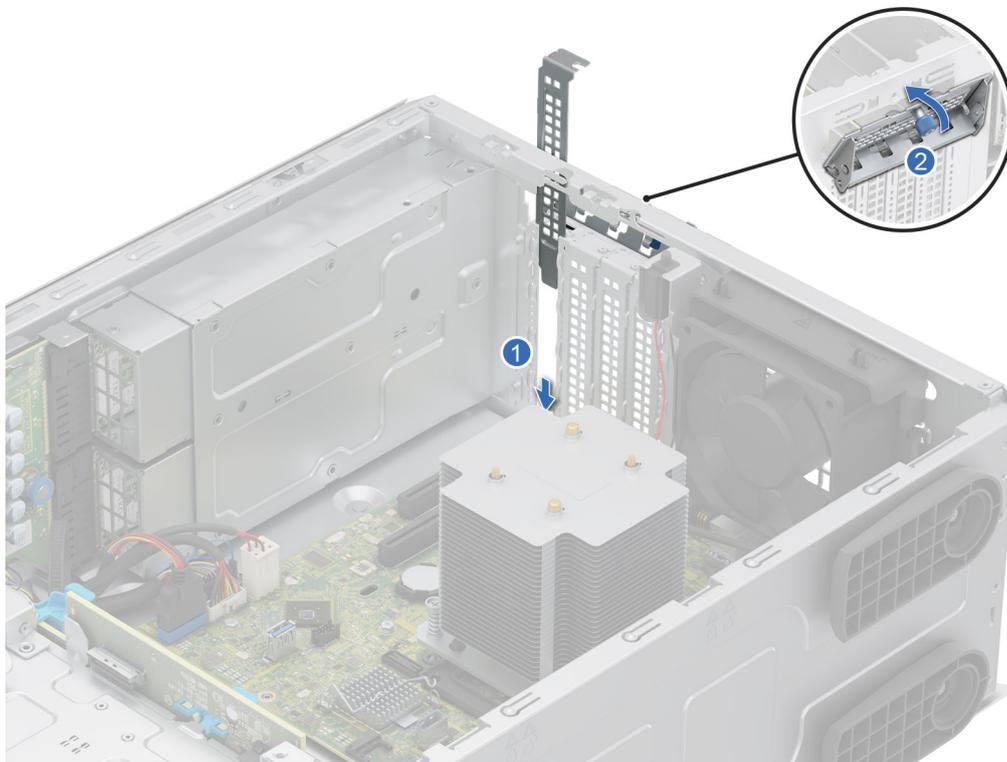


Ilustración 63. Instalación del soporte de relleno metálico

NOTA: Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras de de GPU vacías para cumplir con la certificación de la FCC del sistema. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

Siguientes pasos

Reemplace la GPU.

Instalación de la GPU

Requisitos previos

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

Pasos

1. Afloje el tornillo cautivo e incline el soporte metálico que sujeta el soporte de relleno metálico.

NOTA: Guarde este soporte por si debe usarlo en el futuro. Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras de de GPU vacías para cumplir con la certificación de la FCC del sistema. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

2. Levante el soporte de relleno metálico del sistema.

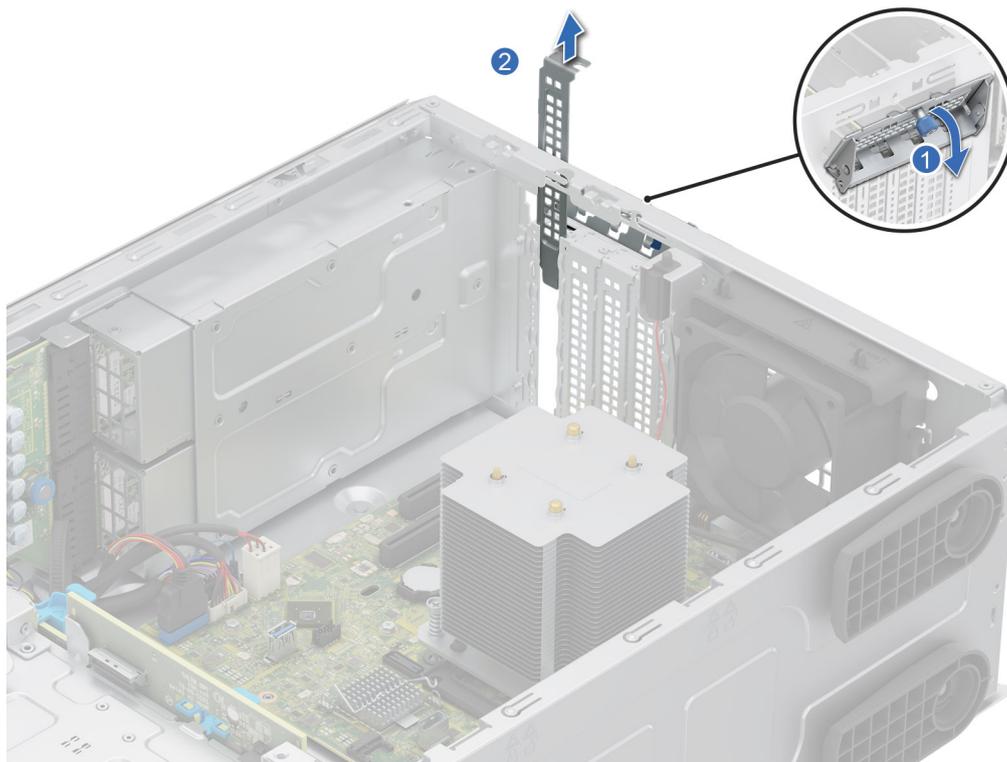


Ilustración 64. Extracción del soporte de relleno metálico

3. Sujete la GPU por los bordes y alinéela con la ranura para tarjetas de expansión en la tarjeta madre.
4. Introduzca firmemente la GPU en la ranura para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.

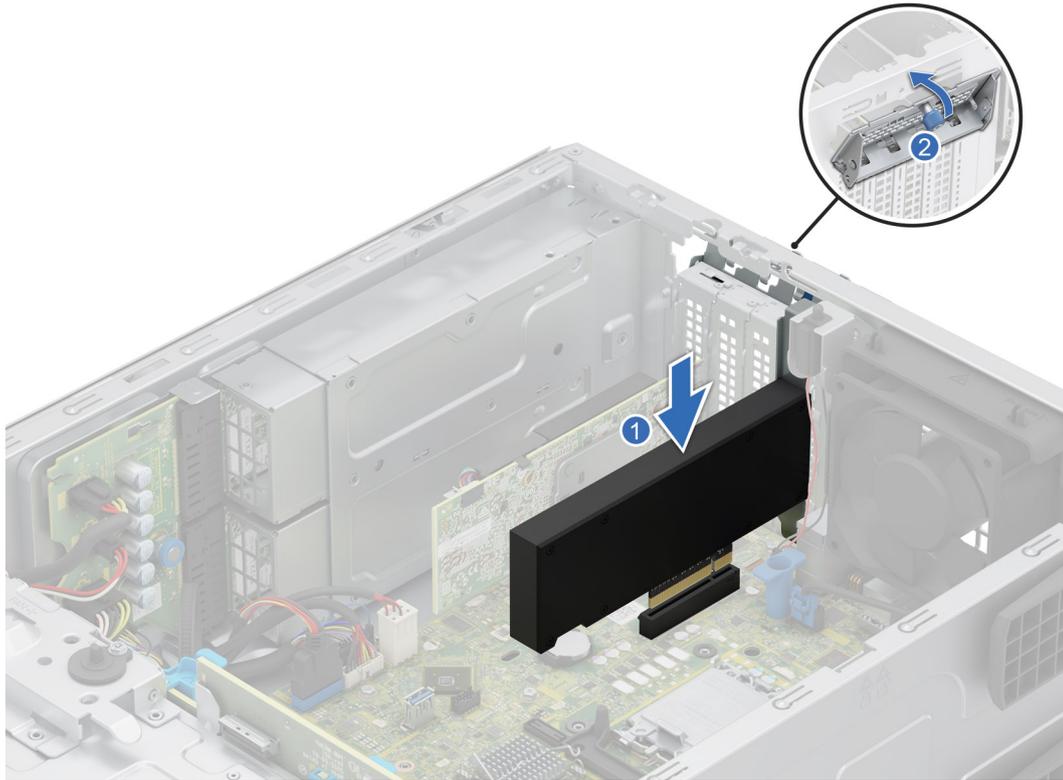


Ilustración 65. Instalación de la GPU

5. Incline el soporte metálico y apriete el tornillo cautivo.

Siguientes pasos

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

Módulo BOSS-N1 opcional

Extracción del módulo BOSS-N1

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)
3. [Quite la cubierta para flujo de aire.](#)
4. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

Pasos

1. Desconecte los cables conectados a la tarjeta madre del módulo de BOSS-N1.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, quite el tornillo que fija el módulo de BOSS-N1 al sistema.
3. Deslice el módulo de BOSS-N1 para quitarlo del sistema.

NOTA: Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

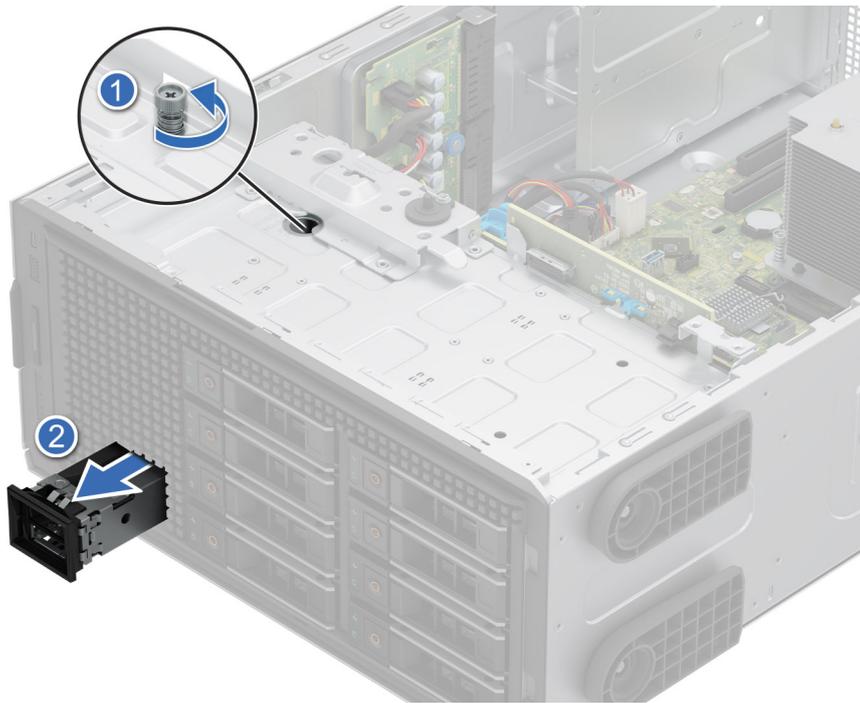


Ilustración 66. Extracción del módulo BOSS-N1

4. Alinee el panel de relleno con la ranura del módulo de BOSS-N1 e insértelo en la bahía hasta que encaje en su lugar.

NOTA: Se deben instalar paneles de relleno en cualquier ranura vacía para mantener la certificación FCC del sistema. Los paneles de relleno también permiten evitar el ingreso de polvo y suciedad en el sistema; además, contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.



Ilustración 67. Instalación del módulo de BOSS-N1 de relleno

5. Con un destornillador Phillips n.º 2, ajuste el tornillo que fija el panel de relleno del módulo de BOSS-N1 al sistema.

Siguientes pasos

Coloque el módulo de BOSS-N1.

Instalación del módulo de BOSS-N1

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
4. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 2, quite el tornillo que fija el panel de relleno del módulo de BOSS-N1 del sistema.
2. Deslice el panel de relleno del módulo de BOSS-N1 para quitarlo del sistema con un destornillador de cabeza plana.



Ilustración 68. Extracción del módulo de BOSS-N1 de relleno

3. Alinee el módulo de BOSS-N1 con la ranura de BOSS-N1 en el chasis y empújelo hacia el interior de la ranura.
4. Con un destornillador Phillips n.º 2, fije el módulo de BOSS-N1 al sistema.

NOTA: Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

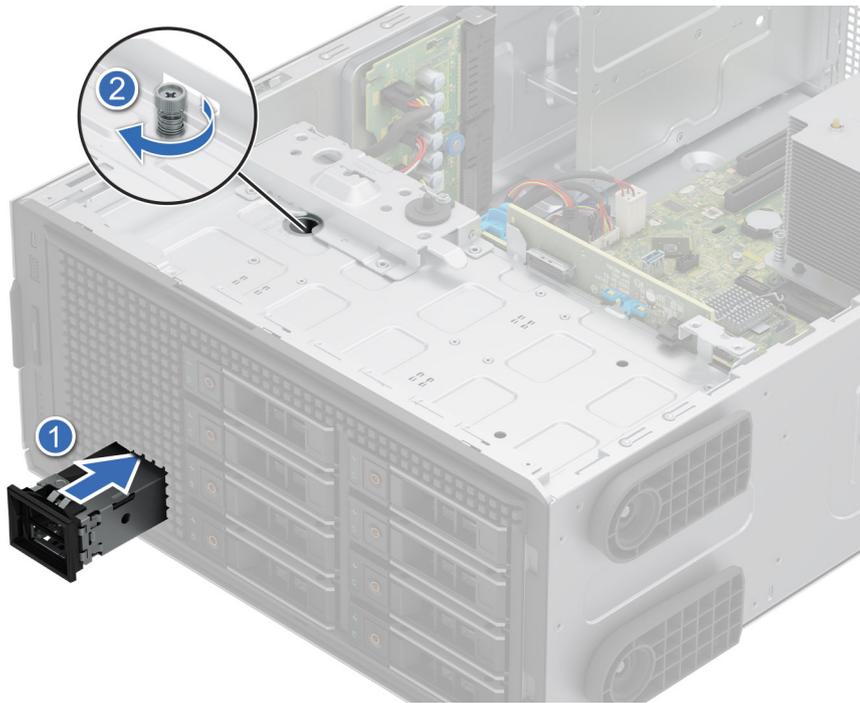


Ilustración 69. Instalación del módulo de BOSS-N1

5. Conecte los cables a los conectores de la tarjeta madre.

NOTA: Enrute los cables correctamente para evitar que queden pinzados o doblados.

Siguientes pasos

1. [Instale el bisel frontal](#), si se quitó.
2. [Instale la cubierta para flujo de aire](#).
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Extracción del portatajetas de tarjeta BOSS-N1

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

Pasos

1. Abra el pestillo de liberación y deslice el portatarjetas de BOSS-N1 para quitarlo del módulo de BOSS-N1.



Ilustración 70. Extracción del portaunidades de tarjeta BOSS-N1

2. Con un destornillador Phillips n.º 1, quite el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm que fija la SSD M.2 NVMe al portaunidades de tarjeta BOSS-N1.
3. Deslice la SSD NVMe M.2 hacia afuera para extraerla del portaunidades de tarjeta BOSS-N1.

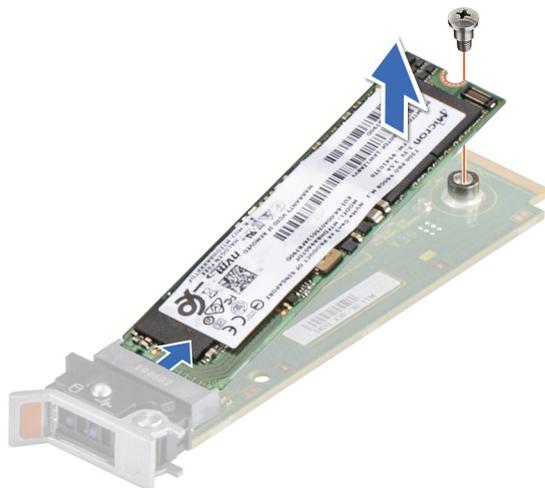


Ilustración 71. Extracción de la SSD NVMe M.2

4. Si no está instalando el portatarjetas de BOSS-N1, alinee y empuje el panel de relleno del portatarjetas de BOSS-N1 en el módulo de BOSS-N1 para llenar la ranura vacía del portatarjetas de BOSS-N1.



Ilustración 72. Instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno

Siguientes pasos

Coloque el módulo de BOSS-N1.

Instalación del portatarjetas de BOSS-N1

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [.Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
3. [Extraiga el bisel frontal](#) en caso de que esté instalado.

Pasos

1. Presione la clavija de liberación y tire del panel de relleno del portatarjetas de BOSS-N1 para extraerlo del sistema.



Ilustración 73. Extracción del portatarjetas de BOSS-N1 de relleno

2. Alinee la SSD NVMe M.2 formando un ángulo con el portatarjetas de BOSS-N1.
3. Inserte la SSD NVMe M.2 hasta que quede firmemente asentada en el portatarjetas de BOSS-N1.
4. Con un destornillador Phillips n.º 1, fije la SSD NVMe M.2 en el portatarjetas de BOSS-N1 con el tornillo M3 x 0,5 x 4,5 mm.

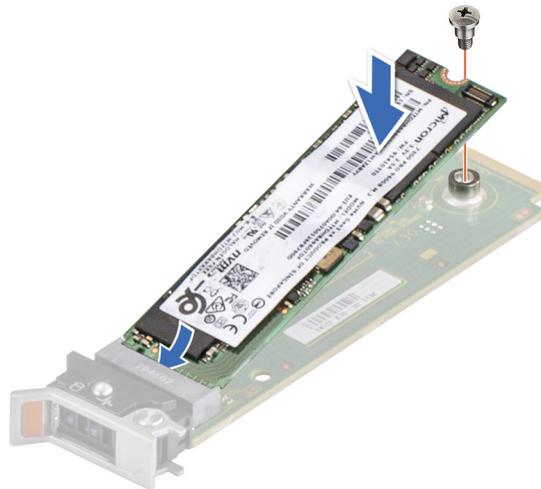


Ilustración 74. Instalación de la SSD NVMe M.2

5. Alinee y empuje el portatarjetas de BOSS-N1 para insertarlo en la ranura del módulo de BOSS-N1.
6. Cierre el pestillo de liberación para fijar el portatarjetas de BOSS-N1.



Ilustración 75. Instalación del portatarjetas de BOSS-N1

Siguientes pasos

1. [Instale el bisel frontal](#), si se quitó.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Fuente de alimentación

NOTA: Cuando reemplace la PSU de intercambio en caliente, después del próximo arranque del servidor, la nueva PSU se actualiza automáticamente al mismo firmware y la misma configuración que la reemplazada. Para actualizar a la versión más reciente del firmware y cambiar la configuración, consulte la *Guía del usuario de Lifecycle Controller* en [Manuales de iDRAC](#).

Función de hot spare

Este sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en la unidad de fuente de alimentación (PSU).

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

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

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

- En caso de que la carga sobre la PSU activa sea superior al 50 % de la potencia nominal en vatios de la PSU, la PSU redundante pasa al estado activo.
- En caso de que la carga sobre la PSU activa sea inferior al 20 % de la potencia nominal en vatios de la PSU, la PSU redundante pasa al estado de reposo.

Puede configurar la función de hot spare mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* disponible en [Manuales de PowerEdge](#).

Extracción de una fuente de alimentación de relleno

Requisitos previos

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

Pasos

Tire de la pieza de relleno para quitarla del sistema.

PRECAUCIÓN: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, la PSU de relleno debe estar instalada en la segunda bahía de PSU en una configuración no redundante. Extraiga la PSU únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.

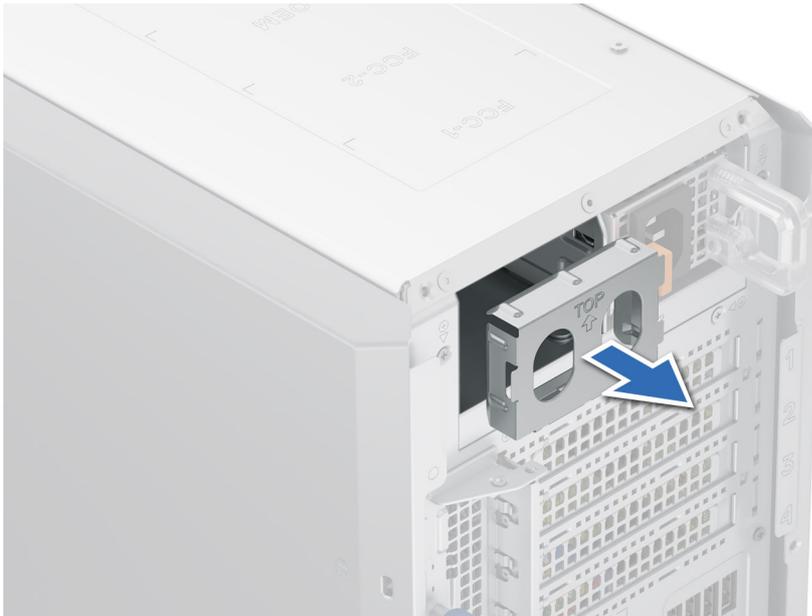


Ilustración 76. Extracción de una fuente de alimentación de relleno

Siguientes pasos

Sustituya la [PSU de relleno](#) o instale la [PSU](#).

Instalación de una fuente de alimentación de relleno

Requisitos previos

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

NOTA: Instale el panel de relleno de la fuente de alimentación (PSU) únicamente en la segunda bahía de la PSU.

2. Quite la PSU.

Pasos

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



Ilustración 77. Instalación de una fuente de alimentación de relleno

Extracción de una fuente de alimentación

Requisitos previos

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente y de la PSU que desea quitar.
3. Quite el cable de la correa en el asa de la PSU.

Pasos

Presione el pestillo de liberación y sostenga el asa de la PSU para deslizar la PSU fuera de la bahía.



Ilustración 78. Extracción de una fuente de alimentación

Siguientes pasos

Reemplace la PSU o instale la PSU de relleno.

Instalación de una fuente de alimentación

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. En el caso de los sistemas compatibles con PSU redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

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

3. Quite la PSU de relleno.

Pasos

Deslice la PSU en la bahía de PSU hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.



Ilustración 79. Instalación de una fuente de alimentación

Siguientes pasos

1. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma de corriente.

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

NOTA: Cuando vaya a realizar una instalación, reemplazo o adición en caliente de una nueva PSU, espere 15 segundos hasta que el sistema reconozca la PSU y determine su estado. La redundancia de PSU puede no producirse hasta que se haya detectado por completo. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

NOTA: En el caso de ciertas configuraciones premium con un alto consumo de energía, la PSU del sistema podría permanecer solo con el modo 2+0; el modo redundante 1+1 no está disponible.

NOTA: Cuando reemplace la PSU de intercambio en caliente, después del próximo arranque del servidor, la nueva PSU se actualiza automáticamente al mismo firmware y la misma configuración que la reemplazada. Para actualizar a la versión más reciente del firmware y cambiar la configuración, consulte la *Guía del usuario de Lifecycle Controller* en [Manuales de iDRAC](#).

Extracción de una PSU cableada

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Desconecte los cables de alimentación de la PSU de la tarjeta madre y el backplane de la unidad.
4. Quite los cables de sus ganchos.

Pasos

1. Con un destornillador Phillips N.º 2, quite los tornillos que fijan la canastilla de la PSU al sistema.
2. Incline formando un ángulo y deslice la canastilla de la PSU hacia la parte frontal del sistema.
3. Levante la canastilla de la PSU para extraerla del sistema.



Ilustración 80. Extracción de la canastilla de la PSU

4. Mediante un destornillador Phillips N.º 2, quite el tornillo que fija la PSU en la canastilla de PSU.
5. Deslice la PSU para extraerla de la canastilla.



Ilustración 81. Extracción de la PSU cableada

Siguientes pasos

1. [Reemplace la PSU cableada.](#)

Instale la PSU cableada.

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Desembale la PSU de reemplazo.

Pasos

1. Deslice la PSU en su canastilla y alinéela con el orificio para tornillos de la canastilla para PSU.
2. Mediante un destornillador Phillips N.º 2, ajuste el tornillo que fija la PSU en la canastilla de PSU.

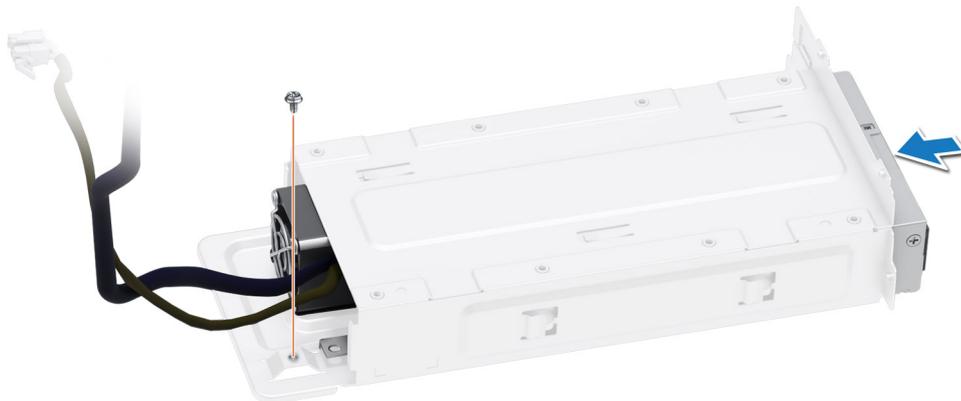


Ilustración 82. Instale la PSU cableada.

3. Incline formando un ángulo e inserte la canastilla para PSU en las ranuras del sistema; luego, deslícela hacia la parte posterior del sistema hasta que la canastilla de la PSU esté completamente asentada.
4. Con un destornillador Phillips N.º 2, ajuste los tornillos que fijan la canastilla de la PSU al sistema.



Ilustración 83. Instalación de la canastilla de la PSU

Siguientes pasos

1. Conecte los cables de alimentación que van de la PSU a la tarjeta madre y el backplane de la unidad.
2. Coloque los cables de alimentación correctamente y fíjelos con ganchos de cables.
3. Conecte los cables de alimentación que van de la PSU a la tarjeta madre y el backplane de la unidad.
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Placa intercaladora de alimentación

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
4. [Quite la PSU](#).

Pasos

1. Desconecte todos los cables de alimentación de la PIB.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, quite los tornillos que fijan la PIB al sistema.
3. Levante la PIB para extraerla del sistema.

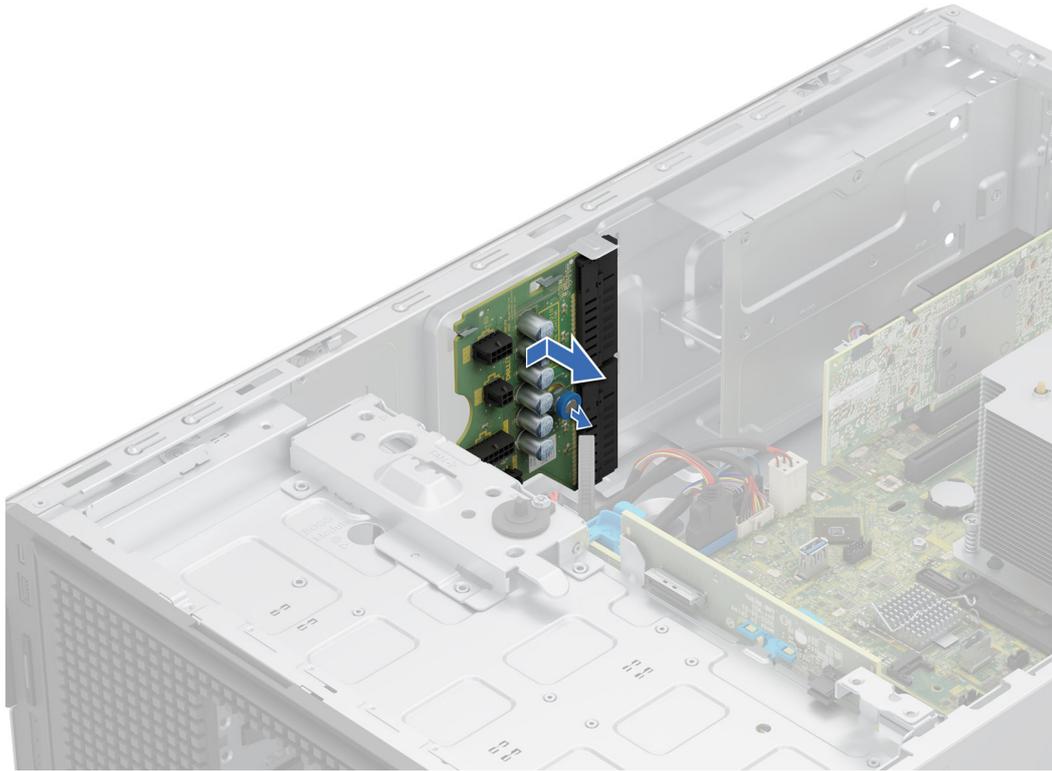


Ilustración 84. Extracción de la tarjeta mediadora de alimentación

Siguientes pasos

Reemplace la placa intercaladora de alimentación.

Instalación de la placa intercaladora de alimentación

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Quite la cubierta para flujo de aire](#).
4. [Quite la PSU](#).

Pasos

1. Alinee los orificios de los tornillos de la placa de distribución de alimentación (PIB) con los del sistema.
2. Con un destornillador Phillips n.º 2, sujete la PIB al sistema con los tornillos.
3. Conecte a la PIB todos los cables de alimentación desconectados.

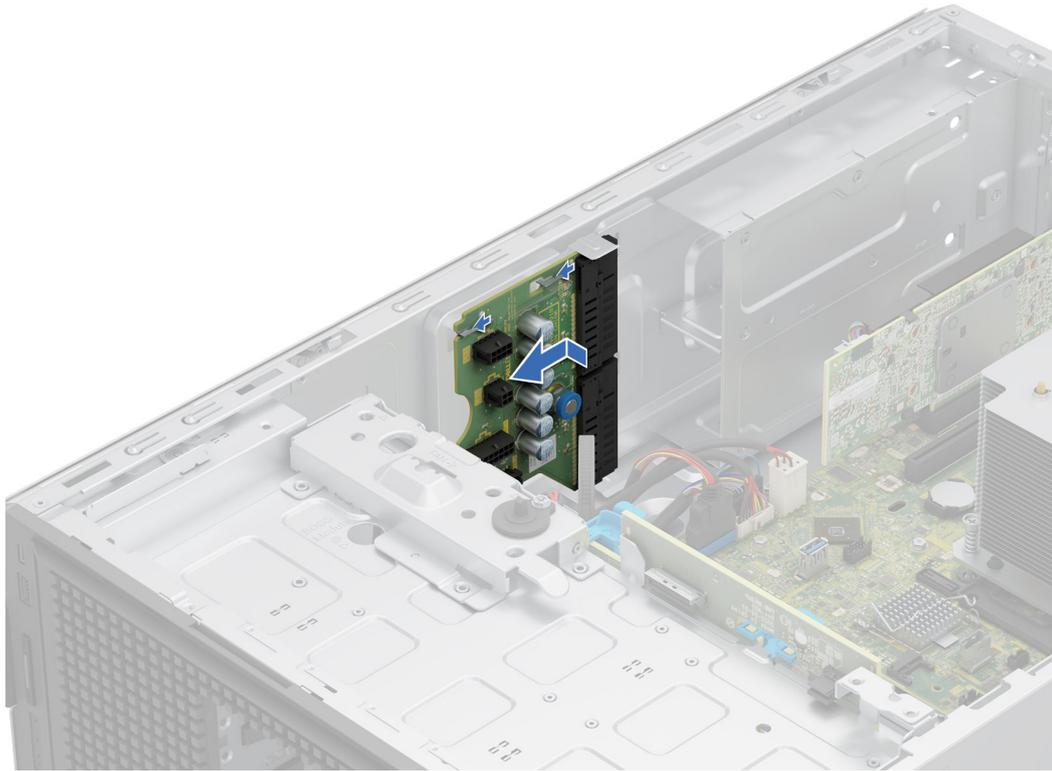


Ilustración 85. Instalación de la placa intercaladora de alimentación

Siguientes pasos

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

Batería del sistema

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Reemplazo de la batería del sistema

Requisitos previos

⚠ AVISO: Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva se coloque incorrectamente. 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.](#)
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)
3. Si corresponde, desconecte los cables de alimentación o de datos de las tarjetas de expansión.
4. [Quite las tarjetas de expansión.](#)

Pasos

1. Para extraer la batería:
 - a. Mantenga presionado el pestillo de retención del conector de la batería para que salga la batería.

NOTA: Si la batería no sale, levántela para extraerla del conector.

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

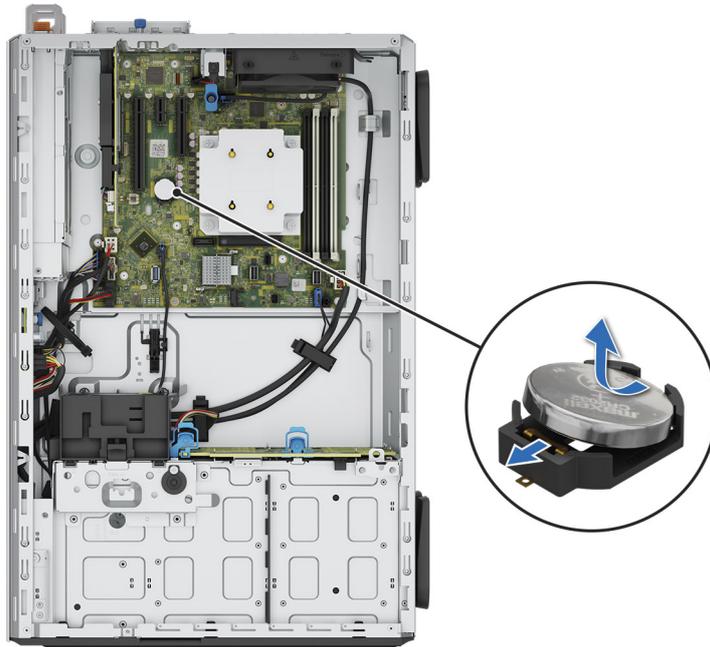


Ilustración 86. Extracción de la batería del sistema

2. Para instalar una pila nueva en el sistema, realice lo siguiente:
 - a. Sostenga la batería con el signo positivo hacia arriba y deslícela debajo de las pestañas de seguridad.
 - b. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

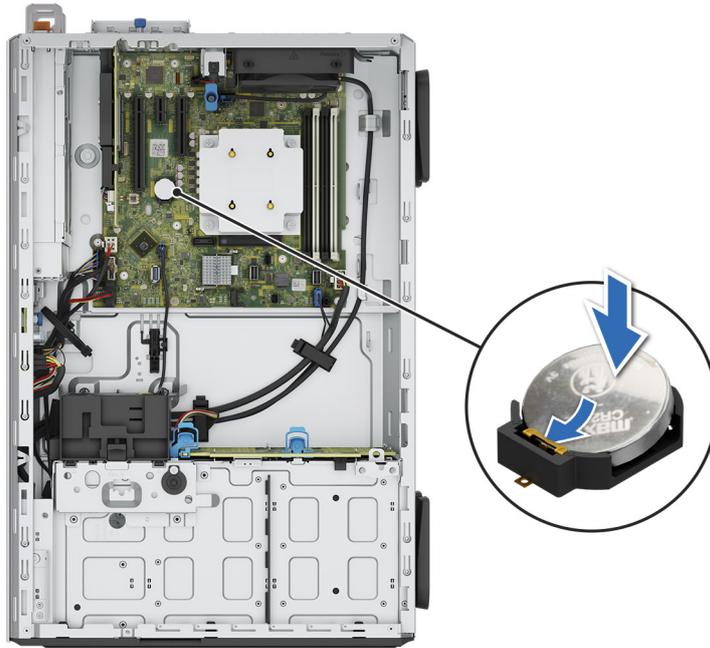


Ilustración 87. Instalación de la batería del sistema

Siguientes pasos

1. [Instale los soportes verticales para tarjetas de expansión.](#)
2. Si corresponde, conecte los cables a una o más tarjetas de expansión.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
4. Confirme que la batería funcione correctamente mediante los siguientes pasos:
 - a. Durante el arranque, presione F2 para entrar a la configuración del sistema.
 - b. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos **Fecha** y **Hora** de Configuración del sistema.
 - c. Mediante **Salir**, cierre la configuración del sistema.
 - d. Para probar la batería recién instalada, compruebe la hora y la fecha al menos una hora después de que se instaló.
 - e. Entre a la configuración del sistema y, si la fecha y hora aún son incorrectas, consulte la sección [Obtención de ayuda.](#)

Tarjeta madre

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Extracción de la tarjeta madre

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 reemplaza esta tarjeta madre, deberá proporcionar la clave de recuperación cuando reinicie el sistema o programa antes de poder acceder a los datos cifrados en sus unidades.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema.](#)
3. Extraiga los siguientes componentes:
 - a. [Cubierta para flujo de aire](#)
 - b. [Ventiladores](#)
 - c. [Módulos de memoria](#)

- d. Tarjetas de expansión
- e. Procesador y módulo del disipador de calor
- f. Módulo de plataforma segura
- g. Desconecte todos los cables de la tarjeta madre y tome nota de todas las conexiones de cables.

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

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

Pasos

1. Mediante el émbolo y el soporte de la tarjeta madre del sistema, deslice la tarjeta madre hacia la parte frontal del sistema.
2. En ángulo inclinado, levante la tarjeta madre para quitarla del chasis.

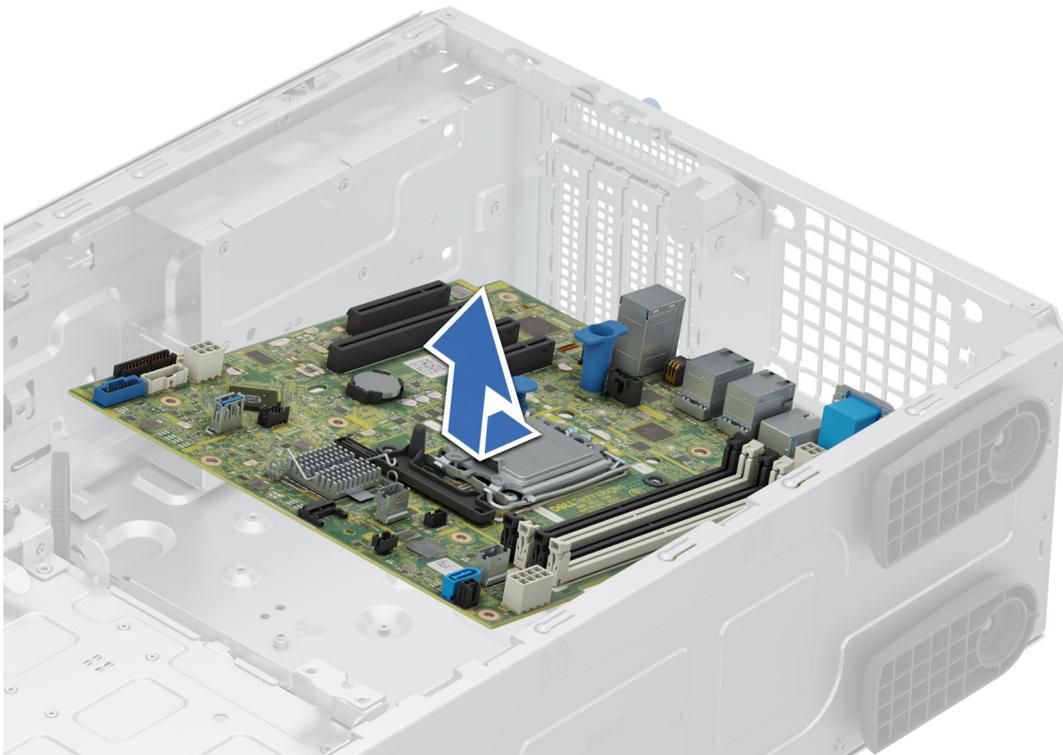


Ilustración 88. Extracción de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. [Reemplace la tarjeta madre del sistema.](#)

Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

NOTA: Antes de reemplazar la tarjeta madre, reemplace la etiqueta de dirección MAC de iDRAC anterior en la etiqueta de servicio rápido con la etiqueta de dirección MAC de iDRAC de la tarjeta madre de reemplazo.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si reemplaza la tarjeta madre del sistema., quite todos los componentes enumerados en la sección extracción de la tarjeta madre del sistema.

Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de tarjeta madre.

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

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

2. Sujete el émbolo y el soporte de la tarjeta madre y baje la tarjeta madre en un ángulo inclinado al sistema.
3. Deslice la tarjeta madre del sistema hacia la parte posterior hasta que los conectores queden firmemente asentados en las ranuras.

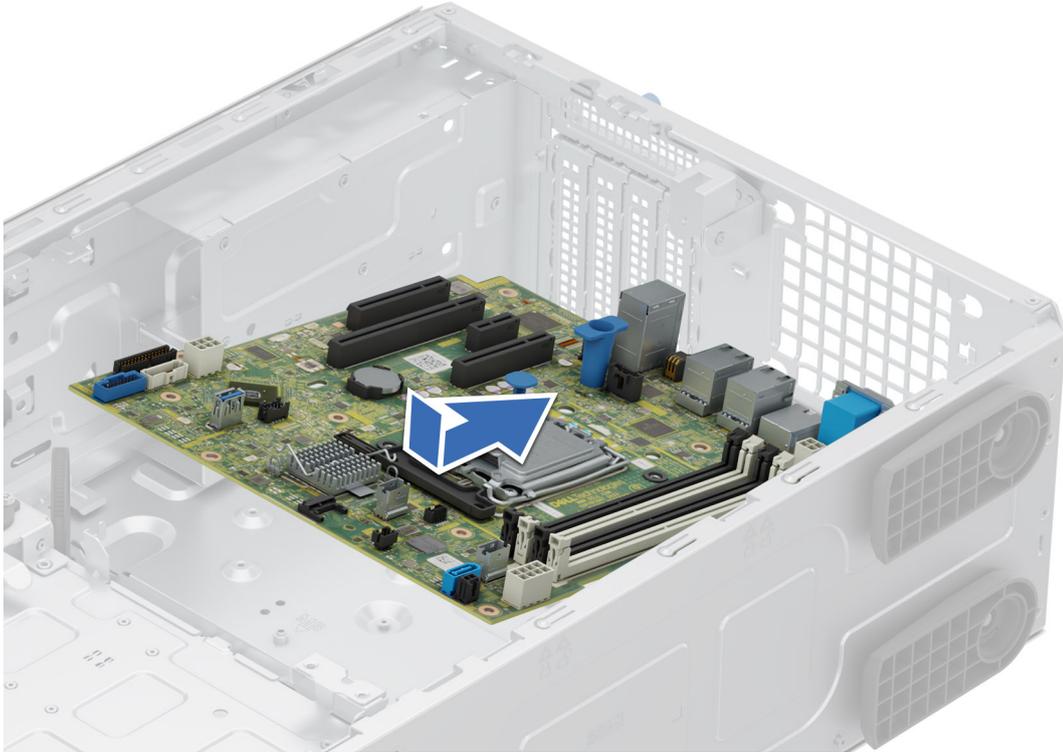


Ilustración 89. Instalación de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
 - a. [Módulo de plataforma segura \(TPM\)](#)

 **NOTA:** El módulo de TPM se debe reemplazar solo cuando instale una nueva tarjeta madre del sistema.

- b. [Procesador y módulo del disipador de calor](#)
 - c. [Módulos de memoria](#)
 - d. [Tarjetas de expansión](#)
 - e. [Ventiladores](#)
 - f. [Cubierta para flujo de aire](#)
2. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta madre.

 **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. Asegúrese de que llevar a cabo los siguientes pasos:
 - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Consulte la sección [Restauración del sistema mediante la característica 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. Consulte la sección [Actualizar la etiqueta de servicio manualmente](#) mediante la configuración del sistema.

- c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Consulte la sección [Actualización del módulo de plataforma de confianza](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Restauración del sistema mediante Easy Restore

La función Easy Restore le permite restaurar la etiqueta de servicio, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la tarjeta madre. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva tarjeta madre y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario que restaure la información de respaldo.

Sobre esta tarea

A continuación, se muestra una lista de opciones y pasos disponibles:

Pasos

1. Presione **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, la licencia y la información de diagnóstico.
2. Para navegar a las opciones de restauración basadas en Lifecycle Controller, presione **N**.
3. Para restaurar datos de un **Perfil de servidor de hardware** creado anteriormente, presione **F10**.

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

4. Para restaurar datos de un **Perfil de servidor de hardware** creado anteriormente, presione **F10**.
5. Para restaurar los datos, presione **Y**.
6. Para usar los ajustes de configuración predeterminados, presione **N**.

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

Actualice la etiqueta de servicio manualmente

Después de reemplazar una tarjeta madre, si Easy Restore falla, siga este proceso para introducir la etiqueta de servicio manualmente mediante **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 a **System Setup** (Configuración del sistema), presione **F2**.
3. Haga clic en **Configuración de etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez se haya introducido la etiqueta de servicio, no se puede actualizar ni modificar. La etiqueta de servicio ingresada incorrectamente provocará el reemplazo de la tarjeta madre del sistema.

5. Haga clic en **Correcto**.

Módulo de plataforma segura

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Actualización del módulo de plataforma segura

Extracción del TPM

Requisitos previos

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

NOTA:

- Asegúrese de que el sistema operativo sea compatible con la versión de TPM que desea instalar.
- 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.

 **PRECAUCIÓN:** El módulo de plug-in del TPM se vincula criptográficamente a esa tarjeta madre en particular después de su instalación. Cuando el sistema esté encendido, cualquier intento de extraer un módulo de plug-in del TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica, y el TPM extraído no se podrá reinstalar ni instalar en otra tarjeta madre. Asegúrese de que las claves almacenadas en el TPM se hayan transferido de manera segura.

Pasos

1. Localice el conector TPM en la tarjeta madre.
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 tarjeta madre.
5. Tire del remache de plástico para sacarlo de su ranura en la tarjeta madre.

Instalación de TPM

Requisitos previos

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

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 tarjeta madre.
3. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.
4. Reemplace el tornillo que fija el TPM a la tarjeta madre del sistema.

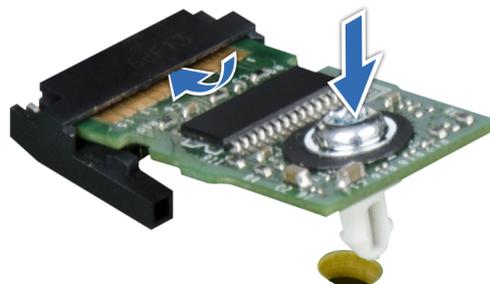


Ilustración 90. Instalación de TPM

Inicialización del TPM para usuarios

Pasos

1. Inicialice el TPM.
2. El campo **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled, Activated (Habilitado y activado)**.

Inicialización de TPM 2.0 para usuarios

Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. En la opción **Seguridad del TPM**, seleccione **Encendida**.
4. Guarde la configuración.
5. Reinicie el sistema.

Panel de control

Esta es una pieza que solo puede reemplazar el técnico de servicio.

Extracción del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#).
4. Desconecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control de la tarjeta madre del conector.

 **NOTA:** Quite los cables del panel de control de la abrazadera de cables.

Pasos

1. Mediante un destornillador Phillips N.º 2, quite los tornillos que fijan la cubierta lateral del sistema al chasis.
2. Incline y deslice la cubierta lateral del sistema hacia la parte posterior del sistema y quite la cubierta lateral del sistema.



Ilustración 91. Extracción de la cubierta lateral del sistema

3. Tire de las lengüetas a ambos lados de la placa frontal y quite la placa frontal del sistema.

i **NOTA:** Para una extracción sencilla de las lengüetas en el lado izquierdo de la placa frontal, se recomienda utilizar un destornillador o una punta trazadora de plástico.



Ilustración 92. Extracción de la placa frontal

4. Para quitar la canastilla del panel de control, haga lo siguiente:
 - a. Presione la palanca lateral y deslice la canastilla del módulo de control para quitarla del sistema.
 - b. Desconecte el cable del ensamblaje del panel de control.



Ilustración 93. Extracción de la canastilla del panel de control

5. Para quitar el ensamblaje del panel de control:
 - a. Con un tornillo Phillips nº 2, extraiga los dos tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis.
 - b. Deslice hacia afuera y quite el ensamblaje del panel de control de la canastilla.

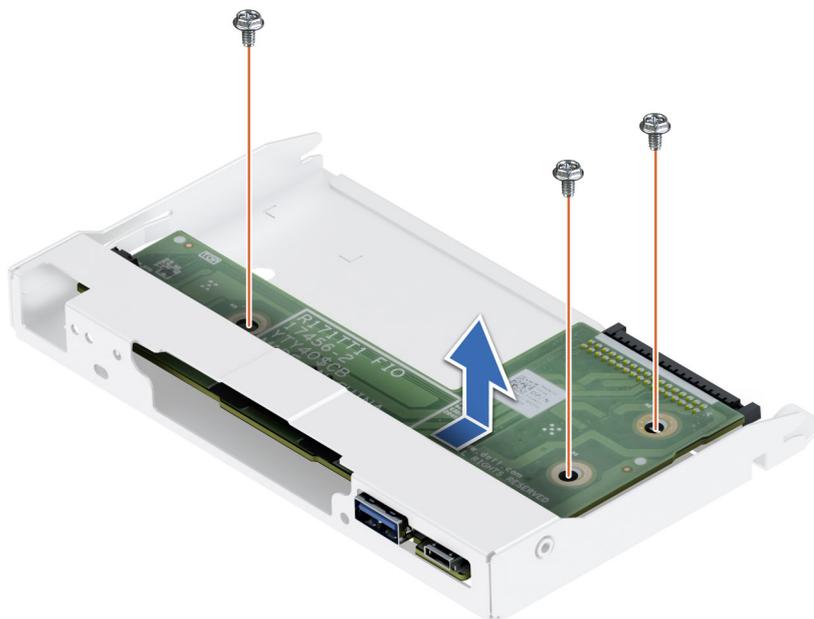


Ilustración 94. Extracción del ensamblaje del panel de control

Siguientes pasos

1. [Sustituya el ensamblaje del panel de control.](#)

Instalación del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. [Extraiga el bisel frontal](#).

Pasos

1. Para instalar el ensamblaje del panel de control:
 - a. Alinee y deslice el ensamblaje del panel de control en la canastilla del panel de control.
 - b. Con un destornillador Phillips N.º 2, ajuste los tornillos que fijan el ensamblaje del panel de control a la canastilla.

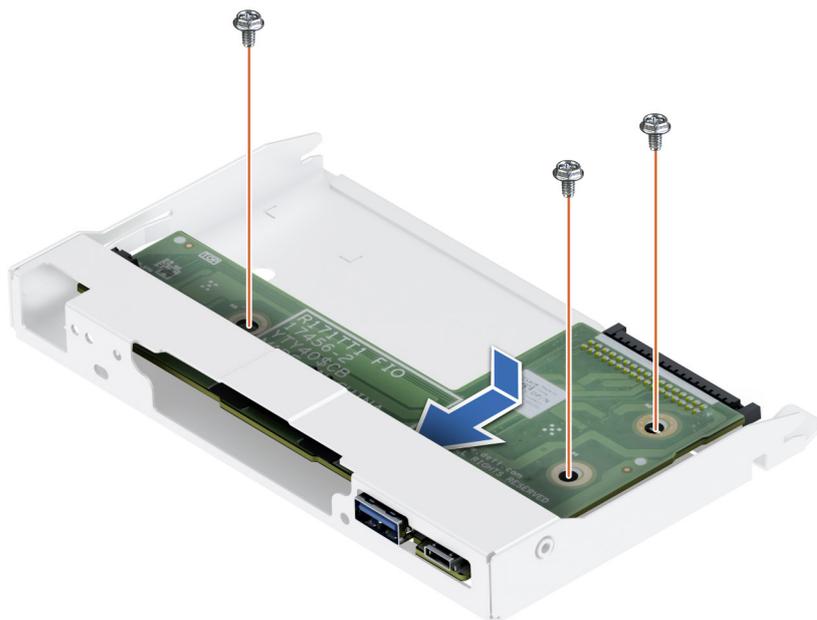


Ilustración 95. Instalación del ensamblaje del panel de control

2. Para instalar la canastilla del panel de control:
 - a. Conecte el cable al ensamblaje del panel de control.
 - b. Deslice la canastilla del panel de control en el sistema hasta que encaje en su lugar.



Ilustración 96. Instalación de la canastilla del panel de control

3. Inserte las lengüetas de la placa frontal en las ranuras del sistema y presione hasta que la placa frontal encaje en su lugar.



Ilustración 97. Instalación de la placa frontal

4. Incline formando un ángulo, alinee la cubierta lateral del sistema con las ranuras del sistema y, a continuación, deslice la cubierta hacia la parte frontal del sistema hasta que encaje en su lugar.
5. Mediante un destornillador Phillips N.º 2, ajuste los tornillos que fijan la cubierta lateral del sistema al chasis.



Ilustración 98. Instalación de la cubierta lateral del sistema

Siguientes pasos

1. Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control a la tarjeta madre.

i **NOTA:** Fije los cables del panel de control con la abrazadera del cable para evitar que quede pinzado o doblado.

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

Kits de actualización

En la tabla, se enumeran los kits disponibles después del punto de venta [APOS].

Tabla 68. Kits de actualización

Kits	Enlaces relacionados con las instrucciones de servicio
Módulos de memoria	Consulte Instalación del módulo de memoria
SSD	Consulte Instalación de SSD
GPU	Consulte Instalación de la GPU
Procesadores	Consulte Instalación del procesador.
Disipador de calor	Consulte Instalación del disipador de calor
Tarjetas controladoras de almacenamiento	Consulte Instalación de la tarjeta de expansión en las ranuras para tarjetas de expansión.
HBA	
Tarjetas de red	
Fuentes de alimentación	Consulte Instalación de la fuente de alimentación
Cables	Consulte el Enrutamiento de cables
Bisel	Consulte Instalación del bisel
Cables de alimentación	N/A
BOSS N1	Consulte la Instalación de un módulo de BOSS N1

Temas:

- [Kit del módulo de BOSS-N1](#)
- [Kit de la GPU](#)
- [Kit del bisel del filtro](#)

Kit del módulo de BOSS-N1

El módulo de BOSS-N1 admite hasta dos SSD NVMe M.2.

Antes de comenzar el proceso de instalación o extracción, siga las instrucciones en [Reglas de seguridad](#) y [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

Tabla 69. Componentes del kit del módulo de BOSS-N1

Componentes del kit	T360 (cantidad)
Módulo de la tarjeta controladora BOSS-N1	1
Portaunidades de tarjeta BOSS-N1	1 o 2*
SSD NVMe M.2	1 o 2*
Etiqueta de capacidad de SSD NVMe M.2	1 o 2†
Portaunidades de tarjeta BOSS-N1 de relleno	1
Tornillos M3 x 0,5 x 4,5 mm	1
Cable de señal BOSS-N1 para placa base (360 mm)	1

Tabla 69. Componentes del kit del módulo de BOSS-N1 (continuación)

Componentes del kit	T360 (cantidad)
Cable de alimentación de BOSS-N1 para placa base (340 mm)	1

NOTA: *La cantidad depende de la orden de compra.

NOTA: † La cantidad depende del portaunderes de BOSS-N1.

Para quitar la BOSS de relleno, realice lo siguiente:

1. Apague el sistema.
2. Utilice un destornillador para empujar el relleno del relleno del módulo de BOSS-N1.



Ilustración 99. Extracción del módulo de BOSS-N1 de relleno

Para instalar la BOSS de relleno, realice lo siguiente:

1. Alinee el relleno con la bahía de módulo de BOSS-N1 e insértelo en la bahía hasta que encaje en su lugar.



Ilustración 100. Instalación del módulo de BOSS-N1 de relleno

Para la instalación del módulo BOSS-N1, haga lo siguiente:

1. Para instalar el módulo de BOSS-N1, consulte los pasos 1 a 5 de [Instalación del portatarjetas de BOSS-N1](#).

- i** **NOTA:** Consulte la sección [Enrutamiento de cables](#), configuración 49 y 50 para obtener más información sobre cómo conectar los cables BOSS a los conectores de la tarjeta madre.
- i** **NOTA:** La instalación del portaunidades de tarjeta BOSS-N1 no requiere apagar el sistema. El apagado del sistema solo es necesario cuando se instala el módulo de la tarjeta controladora BOSS-N1.
- i** **NOTA:** A fin de obtener un rendimiento óptimo, el BOSS se ha optimizado para el uso acústico. Sin embargo, si el rendimiento acústico no es una prioridad, se puede seleccionar el modo de rendimiento en los ajustes del BIOS.

System Profile Settings

System BIOS Settings • System Profile Settings

System Profile	Performance
CPU Power Management	<input checked="" type="radio"/> Maximum Performance
Memory Frequency	Maximum Performance
Turbo Boost	<input checked="" type="radio"/> Enabled
C1E	<input checked="" type="radio"/> Disabled
C-States	<input checked="" type="radio"/> Disabled
Memory Refresh Rate	<input checked="" type="radio"/> 1x
Uncore Frequency	<input checked="" type="radio"/> Maximum
Dynamic Load Line Switch	<input checked="" type="radio"/> Enabled
Monitor/Mwait	<input checked="" type="radio"/> Enabled
PCI ASPM L1Link Power Management	<input checked="" type="radio"/> Disabled
Workload Configuration	<input checked="" type="radio"/> Balance

Ilustración 101. Cómo seleccionar el modo de rendimiento en los ajustes del BIOS.

Kit de la GPU

El kit de GPU está disponible para el cliente. Según el kit solicitado, los componentes correspondientes estarán disponibles.

PRECAUCIÓN: No instale GPU, tarjetas de red u otros dispositivos de PCIe en el sistema que no hayan sido validados y probados por Dell. El daño causado por la instalación de hardware no autorizada e invalidada anulará la garantía del sistema.

AVISO: No se debe instalar ni usar en los productos de Enterprise Server una GPU clasificada para consumidores.

Tabla 70. Componentes del kit de GPU de ancho único (SW)

Componentes	Kit de la GPU	
	Detalles	Cantidad
Tarjetas verticales	Configuración de la tarjeta elevadora (RC) 1 o 2	N/A
Cubierta	Cubierta para flujo de aire PCI	1
Ventiladores	Ventilador HPR PCI	1
Disipadores de calor	Disipador de calor estándar o de rendimiento basado en la potencia del procesador	1
Cables	Cable de alimentación	NA

FL: longitud completa, HL: longitud media, HPR: alto rendimiento, RC: configuración de tarjeta elevadora

NOTA: Agregar GPU a un sistema puede aumentar la envolvente de alimentación de esa configuración más allá de la capacidad nominal de las fuentes de alimentación actuales. Confirme el aumento de alimentación y actualice la PSU según sea necesario para evitar un impacto negativo en el rendimiento.

NOTA: Consulte la sección [Pautas para la instalación de tarjetas de expansión](#) a fin de obtener más información sobre la configuración de la tarjeta elevadora compatible con el sistema.

Antes de comenzar, siga las instrucciones en [Reglas de seguridad](#) y [Antes de manipular el interior del sistema](#).

1. Quite la cubierta para flujo de aire.
2. Instale la GPU; consulte [Instalación de una tarjeta de expansión](#).

NOTA: Para obtener información sobre la ubicación de la ranura de la tarjeta elevadora en la tarjeta madre, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre](#).

3. Instale el ventilador PCI de alto rendimiento (HPR).
4. Si corresponde, conecte los cables de alimentación a la GPU. Para conocer cuáles son los conectores de la GPU en la tarjeta madre, consulte la sección [Puentes y conectores de la tarjeta madre](#).

Consulte la matriz de cable de alimentación de la GPU para conocer los requisitos de los cables de la GPU.

NOTA: Se admite un máximo de una GPU de software en el sistema.

Después de la instalación, siga las instrucciones en [Después de manipular el interior del sistema](#).

Kit del bisel del filtro

Requisitos previos

El kit del bisel del filtro y el kit de medios del filtro de repuesto están disponibles para el cliente. Según el kit solicitado, los componentes correspondientes estarán disponibles.

Tabla 71. Componentes del kit del bisel del filtro

Componentes	Kit del bisel del filtro	
	Detalles	Cantidad
Bisel del filtro	Bisel del filtro	1
Medios del filtro	Medios del filtro	1

Tabla 72. Componentes del kit de medios del filtro de repuesto

Componentes	Kit del bisel del filtro	
	Detalles	Cantidad
Medios del filtro	Medios del filtro	4

NOTA: Para mantener un estado óptimo del sistema, Dell Technologies recomienda la revisión y el cambio de medios del filtro de 3 a 6 meses. Los medios del filtro se pueden pedir a Dell.

Antes de comenzar, siga las instrucciones en [Reglas de seguridad](#) y [Antes de manipular el interior del sistema](#).

Pasos

1. Si está instalado, [extraiga el bisel frontal](#) y guárdelo en un lugar seguro.
2. Retire el soporte del bisel del filtro.
3. Inserte el medio del filtro en el soporte.
4. Coloque el soporte en el bisel del filtro y asegúrelo en su lugar.
5. Alinee e inserte las pestañas del bisel en las ranuras del sistema.
6. Empuje el bisel en dirección al sistema hasta que encaje en su lugar.

NOTA: Los números de la imagen no muestran los pasos exactos. Los números son solo para la representación de la secuencia.

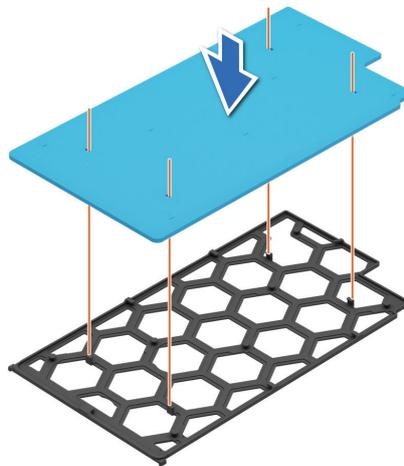


Ilustración 102. Instalación del filtro

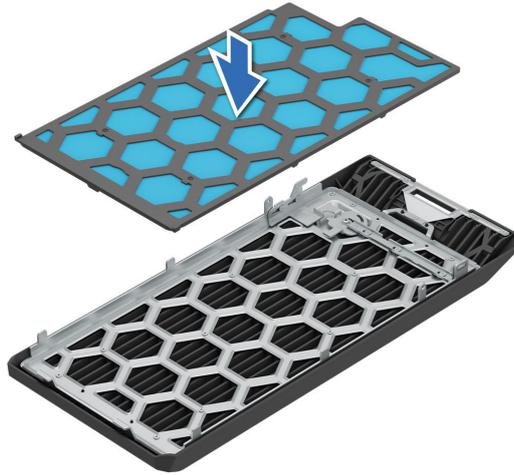


Ilustración 103. Instalación del bisel del filtro

Siguientes pasos

Después de la instalación, siga las instrucciones en [Después de manipular el interior del sistema.](#)

Puentes y conectores

En este tema, se proporciona información básica y específica sobre los puentes e interruptores. También describe los conectores en las diversas placas del sistema. Los puentes de la tarjeta madre del sistema ayudan a deshabilitar el sistema y restablecer las contraseñas. Para instalar los componentes y los cables correctamente, debe conocer los conectores en la tarjeta madre del sistema.

Temas:

- [Diseño de la tarjeta madre](#)
- [Ajustes de puentes de la tarjeta madre](#)
- [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#)

Diseño de la tarjeta madre

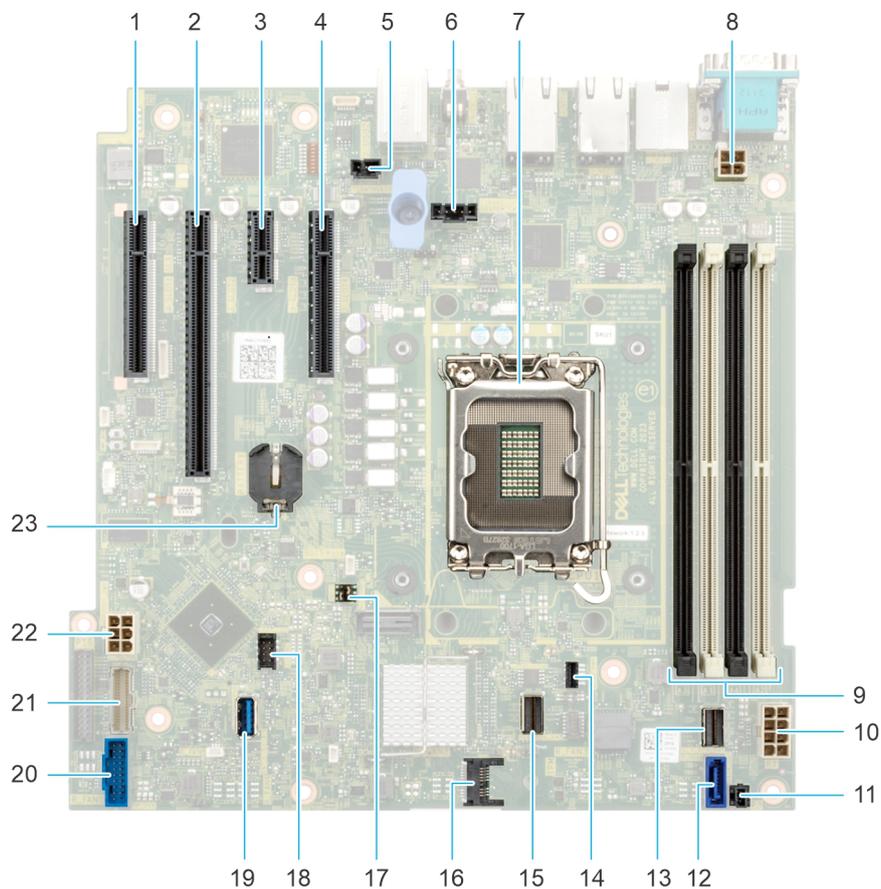


Ilustración 104. Diseño de la tarjeta madre

Tabla 73. Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema

Elemento	Conector	Descripción
1.	Ranura PCIe 1 X4 (CPU)	Conector de tarjeta PCIe 1
2.	Ranura PCIe 2 X16 (CPU)	Conector de tarjeta PCIe 2
3.	Ranura PCIe 3 X1 (PCH)	Conector de tarjeta PCIe 3

Tabla 73. Puentes y conectores de la tarjeta madre del sistema (continuación)

Elemento	Conector	Descripción
4.	Ranura PCIe 4 X4 (PCH)	Conector de tarjeta PCIe 4
5.	T_INTRUSION	Conector del switch de intrusión
6.	SYSTEM FAN	Conector del ventilador de enfriamiento del sistema
7.	CPU	Conector del procesador
8.	PWR_CPU 1	Conector de alimentación de CPU P2
9.	A3, A1, A4, A2	Conectores de módulo de memoria
10.	PWR_SYSTEM 1	Conector de alimentación del sistema P1
11.	PWR_EVENT1	Evento de alimentación
12.	Disco óptico de HDD/SATA_ODD	Conector de la unidad de disco óptico
13.	SL1 SATA X4	Conector SATA
14.	BOSS_PWR	Conector de alimentación de BOSS
15.	SL2_PCH_PA2	Conector de señal de BOSS
16.	TPM	Conector del módulo de plataforma segura
17.	PWRD_EN y NVRAM_CLR	Puente
18.	T_FAN 2	Conector de ventilador
19.	INT_USB1_3.0	USB 3.0 interno
20.	FP_USB	Conector USB del panel frontal
21.	CTRL_PNL	Panel de control
22.	HDD/ODD_POWER	Conector de alimentación de la unidad de disco duro
23.	BATERÍA	Conector de batería de CMOS

Ajustes de puentes de la tarjeta madre

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

Tabla 74. Ajustes de puentes de la tarjeta madre

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La función de contraseña del BIOS está habilitada.
	 2 4 6	La función de contraseña del BIOS está deshabilitada. La contraseña del BIOS ahora está deshabilitada y no se puede establecer una contraseña nueva.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Los ajustes de configuración del BIOS se conservan en el arranque del sistema.
	 1 3 5	Los ajustes de configuración del BIOS se borran en el arranque del sistema.

PRECAUCIÓN: Debe tener cuidado al cambiar la configuración del BIOS. La interfaz del BIOS está diseñada para usuarios avanzados. Cualquier cambio en la configuración podría impedir que el sistema se inicie correctamente e incluso puede provocar la pérdida de datos.

Deshabilitación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita y deshabilita las características de contraseña y borra cualquier contraseña actualmente en uso.

Requisitos previos

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

Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados. Desconecte el sistema de la toma de corriente y desconecte los periféricos.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Mueva el puente de la tarjeta madre del sistema desde las clavijas 2 y 4 a las clavijas 4 y 6.
4. Reemplace la cubierta del sistema.
 - NOTA:** Las contraseñas existentes no se deshabilitan (borran) hasta que el sistema se inicie con el puente en las clavijas 4 y 6. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá regresar el puente a las clavijas 2 y 4.
 - NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en las patas 4 y 6, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.
5. Vuelva a conectar los periféricos, conecte el sistema a la toma de corriente y encienda el sistema.
6. Apague el sistema.
7. Quite la cubierta del sistema.
8. Mueva el puente de la tarjeta madre del sistema de las clavijas 4 y 2 a las clavijas 6 y 4.
9. Reemplace la cubierta del sistema.
10. Vuelva a conectar los periféricos, conecte el sistema a la toma de corriente y encienda el sistema.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Diagnósticos del sistema y códigos indicadores

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

Temas:

- Códigos indicadores de ID y estado del sistema
- Códigos del indicador LED de iDRAC Direct
- Códigos indicadores de la NIC
- Códigos indicadores de fuente de alimentación
- Códigos indicadores de unidades
- Uso de los diagnósticos del sistema

Códigos indicadores de ID y estado del sistema

El indicador de ID y estado del sistema está ubicado en el panel de control izquierdo del sistema.



Ilustración 105. Indicador de estado e ID del sistema

Tabla 75. Códigos indicadores de ID y estado del sistema

Código indicador de ID y Estado estado del sistema	
Azul fijo	Indica que el sistema está encendido y en buen estado, y el modo de ID del sistema no está activo. Presione el botón de ID y estado del sistema para cambiar al modo de ID del sistema.
Azul parpadeante	Indica que el modo de ID del sistema está activo. Presione el botón de ID y estado del sistema para cambiar al modo de estado del sistema.
Amarillo fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de fallas. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda .
Luz amarilla parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla. Verifique el registro de eventos del sistema para consultar mensajes de error específicos. Guía de EEMI

Códigos del indicador LED de iDRAC Direct

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

Se puede configurar la iDRAC Direct mediante un cable de USB a MicroUSB (Type-AB), que puede conectarse a la laptop o tableta. La longitud del cable no debe superar los 0,91 metros (3 pies). El rendimiento podría verse afectado por la calidad de los cables. En la siguiente tabla, se describe la actividad de la iDRAC Direct cuando el puerto de la iDRAC Direct está activo:

Tabla 76. Códigos del indicador LED de iDRAC Direct

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

Tabla 76. Códigos del indicador LED de iDRAC Direct (continuación)

Código del indicador LED de iDRAC Direct	Estado
Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que se reconoce la laptop o la tableta conectada.
Indicador LED apagado	Indica que la laptop o tableta está desconectada.

Códigos indicadores de la NIC

Cada NIC en la parte posterior del sistema tiene indicadores que proporcionan información sobre la actividad y el estado del vínculo. El indicador LED de actividad indica si los datos fluyen por la NIC y el indicador LED de vínculo indica la velocidad de la red conectada.

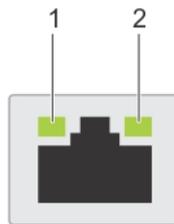


Ilustración 106. Códigos indicadores de la NIC

1. Indicador LED del vínculo
2. Indicador LED de actividad

Tabla 77. Códigos indicadores de la NIC

Códigos indicadores de la NIC	Estado
Los indicadores de actividad y de vínculo están apagados.	Indica que la NIC no está conectada a la red.
El indicador del vínculo es de color verde y el indicador de actividad es de color verde parpadeante.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y los datos se envían o reciben.
El indicador del vínculo es de color ámbar y el indicador de actividad es de color verde parpadeante.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y los datos se envían o reciben.
El indicador del vínculo es verde y el indicador de actividad está apagado.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y no se envían ni reciben datos.
El indicador del vínculo es de color ámbar y el indicador de actividad está apagado.	Indica que la NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y no se envían ni reciben datos.
El indicador de vínculo es de color verde parpadeante y el de actividad está apagado.	Indica que la identidad de la NIC está habilitada a través de la utilidad de configuración de la NIC.

Códigos indicadores de fuente de alimentación

Las unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA y CC tienen un asa translúcida iluminada que sirve como indicador. El indicador muestra si la alimentación está presente o ha fallado.

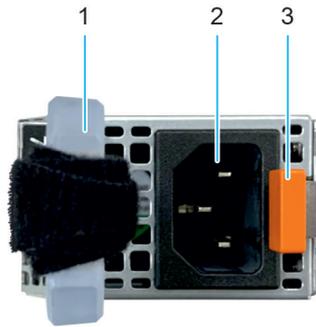


Ilustración 107. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

1. Asa de la PSU de CA
2. Conector
3. Pestillo de liberación

Tabla 78. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA y CC

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Indica que hay una fuente de alimentación válida conectada a la PSU y que la PSU está en funcionamiento.
Luz amarilla parpadeante	Indica un problema con la PSU.
No encendido	Indica que la alimentación no está conectada a la PSU.
Luz verde parpadeante	Indica que se está actualizando el firmware de la PSU. ⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni la unidad de fuente de alimentación cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán.
Parpadea en verde y se apaga.	<p>Quando conecta una PSU en caliente, parpadea en color verde cinco veces a una tasa de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una condición de discordancia de la PSU debido a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje compatible.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si hay dos PSU instaladas, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta, por ejemplo, etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP). No se pueden combinar PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si tienen la misma tasa de potencia. Esto da lugar a una condición de discordancia en la PSU o a una falla al encender el sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan dos PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Cuando corrija una condición de discordancia en la PSU, reemplace la PSU con indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Las PSU de CA son compatibles con voltajes de entrada de 240 V y 120 V, excepto las PSU Titanium, que solo son compatibles con 240 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes</p>

Tabla 78. Códigos indicadores de estado de la PSU de CA y CC (continuación)

Códigos del indicador de alimentación	Estado
	de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.

Códigos indicadores de unidades

Los LED del portaunidades indican el estado de cada unidad. Cada portaunidades tiene dos LED: un LED de actividad (verde) y un LED de estado (bicolor, verde/ámbar). El LED de actividad parpadea cuando se accede a la unidad.



Ilustración 108. Indicadores de unidades

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 el modo de interfaz de controladora del host avanzada (AHCI), el indicador LED de estado no se encenderá.

NOTA: Storage Spaces Direct administra el comportamiento del indicador de estado de la unidad. Es posible que no todos los indicadores de estado de la unidad se utilicen.

Tabla 79. Códigos indicadores de unidades

Código indicador de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Indica que se está identificando la unidad o se está preparando para la extracción.
No encendido	Indica que la unidad está lista para la extracción. NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades después de encender el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para su extracción.
Parpadea con luz verde, con luz ámbar y se apaga	Indica que hay una falla esperada en la unidad.
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Indica que la unidad ha fallado.
Parpadea en verde lentamente	Indica que la unidad está en reconstrucción.
Luz verde fija	Indica que la unidad está en línea.
Parpadea con luz verde durante tres segundos, con luz ámbar durante tres segundos y se apaga después de seis segundos	Indica que se detuvo la reconstrucción.

Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y soporte puede utilizar los resultados de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

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

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

- 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 diagnóstico de sistema integrados desde el administrador de arranque

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 hacia abajo para seleccionar **Utilidades del sistema > Iniciar diagnósticos**.
3. Como alternativa, cuando el sistema se inicie, presione F10 y seleccione **Diagnósticos de hardware > Ejecutar diagnósticos de hardware**.
Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

Pasos

1. Cuando el sistema de esté iniciando, 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 con la ejecución de las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Tabla 80. 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.

Tabla 80. Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema (continuación)

Menú	Descripción
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Registro de eventos	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.

Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre del sistema

Los indicadores LED de la tarjeta madre del sistema proporcionan información sobre el estado del sistema cuando está encendido, lo que ayuda a identificar problemas de hardware y de la POST.

En las siguientes tablas, se muestran los indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre de comportamiento durante la secuenciación de alimentación y las fallas de alimentación.

Tabla 81. Leyenda

Estado de LED	
LED encendido	
LED apagado	
Hacer parpadear	B

Tabla 82. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante la secuenciación de alimentación

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
							IDLE: sistema en espera de PS1/2_AC_OK o (CARDEDGE_CABLE_PRES_N = 0)
							S6_IDLE: en espera de ((PS1/2_PG y PS1/2_Enable) o (CARDEDGE_CABLE_PRES_N = 0 y PWRGD_PS_PWROK)) y ((BmcPostReady y PsUpdateInProgress = 0) o BmcBootFirstEnable = 0), si cVACRequest entonces KULL_AUX

Tabla 82. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante la secuenciación de alimentación (continuación)

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
							S5_STATE2: en espera de PCH_SLP_SU S_NS5
							S5_STATE3: en espera de VRD_0P82_P CH_PG
							S5_STATE4: en espera de VRD_1P05_PC H_PG
							S5_STATE5: en espera de PCH_R SMRST_N
							S5_IDLE: en espera de PCH_SLP_S5_N si cVACRequest entonces KULL_AUX si c12vMainPwrDn entonces KULL_MAIN si c12vMainPwrDn entonces KULL_MAIN
							S0_STATE0: en espera de BmcHoldSysIn S5 = 0 y PCH_SLP_S3_N y CpuConfigGood Allen: se reemplazó por PCH_SLP_S3_N, PCH_PWR_O

Tabla 82. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante la secuenciación de alimentación (continuación)

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
							N_REQ como pin no utilizado
							S0_STATE1: en espera de (PS1/2_AC_O K o (CARDEDGE_CABLE_PRES_N = 0 y PWRGD_PS_PWROK)) y VRD_3P3_M AIN_PG y VRD_1P1_MAI N_PG y VRD_P5V_PG y BP_PG
							S0_STATE2: en espera de VRD_PVCC1V 05_CPU_PG
							S0_STATE3: en espera de VRD_PVCCDD 2_CPU_PG
							S0_STATE4: en espera de VRD_PVCCIN _AUX_PG
							S0_STATE5: en espera de VRD_PVCC1P 8_CPU_PG
							S0_STATE6: en espera de VRD_PVCC_C ORE_PG

Tabla 82. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante la secuenciación de alimentación (continuación)

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
							<p>S0_RUN: ejecución del sistema</p> <p>si (SdpmBmcAllowPmArm y SdpmMode y SdpmHostReqPmArm) entonces RUN_SDPM_ARMED</p> <p>si CpsPmArmed, entonces RUN_CPS_ARMED</p>
							<p>PD_INIT: si PCH_SLP_S3_N = 0 o DelayedCpuPg = 0 entonces PD_STATE1</p> <p>si cTotalDcLossFlag entonces SPD_STATE1, si cDpuPwrDownGate entonces DPU_PD_STATE1</p>
							<p>PD_IDLE: si PCH_SLP_S5_N = 0 entonces S5_IDLE, si cTotalDcLossFlag = 1, entonces SPD_STATE1</p> <p>si cAnyPwrFault = 1 y cAnyMempFault = 0 entonces KULL_MAIN, si cAnyMempFault = 1 entonces DIMM_PFAULT</p>
							<p>SPD_STATE2: en espera de CombinedCpuPgs</p>

Tabla 82. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante la secuenciación de alimentación (continuación)

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
							(VRD_3P3_M AIN_PG y VRD_PVCC_C ORE_PG y PCH_CPLD_P ROCPWRGD) = 0
							SPD_IDLE: en espera de TotalPowerLos sFlag = 0 o Total DCLossFlag = 0 o PfaultFlag = 0
							VAC: esperando para siempre
							KULL_MAIN: si cAuxPGpFault = 1 y Waitingfor7sec onds entonces AUX_FAILSAFE, si cAuxPGpFault =0 y cMainPGpFaul t=1 y cMainFailsafe= 1 y Waitingfor7sec onds entonces MAIN_FAILSAFE, si cAuxPGpFault =0 y cMainPGpFaul t=1 y cMainFailsafe= 0 y Waitingfor7sec onds entonces PFAULT si c UtcpGpFault= 0 y cMainPGpFaul t=0 y Waitingfor7sec ondsthenS6_I DLE

Tabla 82. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante la secuenciación de alimentación (continuación)

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
							PFAULT: si cPfaultFlag = 0 y cMainPGpFault = 0 y cAnyPwrFault = 0 entonces S6_IDLE
							MAIN_FAILSAFE: si cMainFailsafeFlag = 0 y cMainFailsafe = 0 y cAnyPwrFault = 0 entonces S6_IDLE
							AUX_FAILSAFE: esperando para siempre
							DIM M_PFAULT: si cAuxPGpFault entonces KULL_MAIN, si cTotalDcLossFlag entonces SPD_STATE1 si (cMainFailsafeFlag = 0 y cMainFailsafe = 0 y cAnyPwrFault = 0 y waitfor7seconds) entonces S5_IDLE
							DPU_PD_STATE1: en espera de TotalDcLossFlag

NOTA: En S6_STATE1~ S0_RUN y RUN_SDPM_ARMED cuando PCH_SLP_S3_N de 1 al 0 (PowerDownRequest) entonces ir al estado PD_INIT

Tabla 83. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante las fallas de alimentación

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
						B	VRD_0P82_PCHFault

Tabla 83. Indicadores LED de diagnóstico de la tarjeta madre durante las fallas de alimentación (continuación)

LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	LED 0	Descripción
					B		VRD_1P05_PCHFault
					B	B	VRD_1V175_SWFault
				B	B		VRD_P5VFault
				B			VRD_3P3_MAI NFault
						B	VRD_1P1_MAI NFault
		B					VRD_PVCC1V 05_CPUFault
		B			B		VRD_PVCCDD 2_CPUFault
		B		B			VRD_PVCCIN _AUXFault
		B		B	B		VRD_PVCC1P 8_CPUFault
		B	B				VRD_PVCC_C OREFault
B	B	B					Cabled PSU Fault

Obtención de ayuda

Temas:

- Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida
- Cómo comunicarse con Dell Technologies
- Acceso a la información del sistema mediante el código QR
- Recepción de soporte automatizado con gateway de conexión segura (SCG)

Información de servicio de reciclaje o final del ciclo de vida

Se ofrecen servicios de retiro y reciclaje para este producto en determinados países. Si desea desechar los componentes del sistema, visite [Cómo reciclar](#) y seleccione el país pertinente.

Cómo comunicarse con Dell Technologies

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

Pasos

1. Vaya a [Soporte de Dell](#).
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 **Ingrese una etiqueta de servicio, un número de serie, una solicitud de servicio, un modelo o una palabra clave**.
 - b. Haga clic en **Buscar**.
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:
 - a. Haga clic en [Comuníquese con el soporte técnico](#).
 - b. La página **Comunicarse con soporte técnico** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

Acceso a la información del sistema mediante el código QR

También hay otro código QR para acceder a la información del producto en la parte posterior de la cubierta del sistema.

Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tengan un escáner de código QR instalado.

El código QR contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Videos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio y la descripción general mecánica
- La etiqueta de servicio del sistema, para acceder rápidamente a la configuración de hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con los equipos de ventas y soporte técnico

Pasos

1. Vaya a [Manuales de PowerEdge](#) y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código QR específico del modelo en el sistema.

Código QR de los recursos del sistema PowerEdge T360



Ilustración 109. Código QR del PowerEdge T360 sistema

Recepción de soporte automatizado con gateway de conexión segura (SCG)

El gateway de conexión segura (SCG) de Dell es una oferta opcional de los servicios de Dell que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de redes, almacenamiento y servidores de Dell. Mediante la instalación y la configuración de la aplicación Gateway de conexión segura (SCG) en su entorno de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- Detección automatizada de problemas: el Gateway de conexión segura (SCG) monitorea los dispositivos de Dell y detecta automáticamente los problemas de hardware, predictiva y proactivamente.
- Creación automatizada de casos: cuando se detecta un problema, el Gateway de conexión segura (SCG) abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell.
- Recopilación automática de diagnósticos: el Gateway de conexión segura (SCG) recopila automáticamente la información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de manera segura a Dell. El soporte técnico de Dell utiliza esta información para solucionar el problema.
- Comunicación proactiva: un agente de soporte técnico de Dell 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 los servicios de Dell adquirida para el dispositivo. Para obtener más información sobre el Gateway de conexión segura (SCG), vaya a [secureconnectgateway](#).

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 de soporte de Dell:
 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 número de modelo, consulte la parte frontal del sistema.

3. En la página de soporte para productos, haga clic en **Documentación**.
- Mediante los motores de búsqueda:
 - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

Tabla 84. Recursos de documentación adicional para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener información sobre la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.	Manuales de PowerEdge
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las características de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p> <p>Para obtener información a fin de entender los subcomandos de Remote Access Controller Admin (RACADM) y las interfaces de RACADM soportadas, consulte la Guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener información sobre Redfish y su protocolo, los esquemas soportados y la creación de eventos de Redfish implementados en iDRAC, consulte la Guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener información sobre descripciones de objetos y grupos de bases de datos de propiedad de iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p> <p>Para obtener más información sobre la tecnología Intel QuickAssist, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p>	Manuales de PowerEdge
	<p>Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, realice lo siguiente:</p> <p>Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de iDRAC, haga clic en ? > Acerca de.</p>	Manuales de iDRAC

Tabla 84. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	Manuales de sistemas operativos
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	Controladores
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el Systems Management Software ofrecido por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	Manuales de PowerEdge
	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).	Manuales de OpenManage
	Para obtener información sobre la instalación y el uso del Gateway de conexión segura de Dell, consulte la Guía del usuario de Enterprise del Gateway de conexión segura de Dell.	herramientas de facilidad de reparación
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	Manuales de OpenManage
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge (si corresponde)	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	Manuales de la controladora de almacenamiento
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de error y eventos que genera el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Guía de EEMI.	Guía de EEMI
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).	Manuales de PowerEdge