



Manual de mantenimiento de ThinkSystem SR645



Tipos de equipo: 7D2X y 7D2Y

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que brinda soporte, no olvide leer y comprender la Información de seguridad y las instrucciones de seguridad, que están disponibles en:
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html

Además, asegúrese de estar familiarizado con los términos y las condiciones de la garantía de Lenovo para su servidor, que se pueden encontrar en:
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Catorceava edición (Abril 2024)

© Copyright Lenovo 2020, 2024.

AVISO DE DERECHOS LIMITADOS Y RESTRINGIDOS: Si los productos o software se suministran según el contrato de General Services Administration (GSA), la utilización, reproducción o divulgación están sujetas a las restricciones establecidas en el Contrato núm. GS-35F-05925.

Contenido

Contenido i

Seguridadiii

Lista de comprobación de inspección de seguridad iv

Capítulo 1. Introducción. 1

Especificaciones 3

Especificaciones técnicas 3

Especificaciones del entorno 14

Reglas técnicas 17

Combinaciones de CPU, disipador de calor y ventilador 17

Reglas de llenado de DIMM 19

Ranuras de PCIe y configuraciones 24

Reglas térmicas 27

Actualizaciones de firmware 29

Encendido del servidor 34

Apagado del servidor 34

Capítulo 2. Componentes del servidor 35

Vista frontal 35

Panel de diagnóstico 47

Panel de diagnóstico de LCD/auricular 49

Vista posterior 56

LED de vista posterior 63

Placa del sistema 65

LED de la placa del sistema 67

Bloque de conmutador y puente 69

Lista de piezas 72

Cables de alimentación 75

Capítulo 3. Disposición interna de los cables 77

Disposición del cable del adaptador CFF RAID/HBA 79

Disposición de los cables de FIO 80

Disposición de los cables del conmutador de intrusión. 81

Disposición de los cables del supercondensador 82

Disposición de los cables de la placa posterior de la unidad de 7 mm (alimentación y señal) 84

Disposición de los cables de la placa posterior de la unidad M.2 (alimentación y señal) 85

Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas (alimentación) 86

Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas (señal) 87

2,5-inch(4 SAS/SATA) 88

2,5 pulgadas (8 SAS/SATA) 89

2,5 pulgadas (10 SAS/SATA) 92

2,5 pulgadas (10 AnyBay) 94

2,5 pulgadas (10 NVMe) 98

2,5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe) 102

2,5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay) 104

2,5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe) 108

2,5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe). 110

3,5 pulgadas (4 SAS/SATA) 112

3,5 pulgadas (4 AnyBay). 116

2,5-inch (4 NVMe) 120

Capítulo 4. Procedimientos de sustitución del hardware 121

Sustitución de piezas CRU 121

Directrices de instalación 121

Sustitución del deflector de aire. 125

Sustitución de la batería CMOS 129

Sustitución del conjunto de E/S frontal 134

Sustitución de unidad de intercambio en caliente 142

Sustitución de la placa posterior 146

Sustitución del conjunto de unidad posterior de intercambio en caliente. 162

Sustitución de la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente 167

Sustitución del adaptador RAID/HBA CFF interno 176

Sustitución de conmutador de intrusión 179

Sustitución de módulo de memoria 182

Sustitución del adaptador M.2 y la unidad M.2 187

Sustitución del adaptador Ethernet OCP 3.0 194

Sustitución del adaptador PCIe 197

Sustitución de pestillos del bastidor 201

Sustitución del módulo supercondensador RAID 205

Sustitución de conjunto de expansión 217

Sustitución del ventilador del sistema 222

Sustitución del marco biselado de seguridad 226

Sustitución de módulo de puerto serie 230

Sustitución de la cubierta superior. 235

Completar la sustitución de piezas	239
Sustitución de piezas FRU	239
Directrices de instalación	239
Sustitución de procesador y disipador de calor	243
Sustitución de la placa del sistema	254

Capítulo 5. Determinación de problemas269

Registros de sucesos	269
Diagnóstico de Lightpath	270
Procedimientos generales para la determinación de problemas.	270
Resolución de posibles problemas de alimentación	271
Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet	271
Resolución de problemas por síntoma	272
Problemas de encendido y apagado	272
Problemas de memoria	274
Problemas de la unidad de disco duro	275
Problemas de monitor y de video	277
Problemas del teclado, del mouse, conmutador KVM o del dispositivo USB	279
Problemas de los dispositivos opcionales	280
Problemas de dispositivo serie	281
Problemas intermitentes	282
Problemas de alimentación	283
Problemas de red	283

Problemas observables	284
Problemas de software	286

Apéndice A. Desensamblaje de hardware para reciclaje289

Desensamblaje de la placa del sistema para el reciclaje	289
---	-----

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica291

Sugerencias de tecnología	291
Avisos de seguridad	291
Antes de llamar	292
Recopilación de datos de servicio.	293
Ponerse en contacto con soporte	293

Apéndice C. Avisos295

Marcas registradas	296
Notas importantes.	296
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones	296
Avisos de emisiones electrónicas	297
Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán	297
Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán	297

Índice.299

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

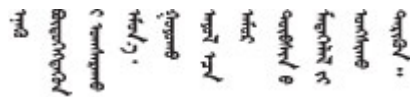
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཐབས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Lista de comprobación de inspección de seguridad

Utilice la información de esta sección para identificar condiciones potencialmente inseguras en su servidor. Durante el diseño y construcción de cada máquina, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones.

Notas:

1. El producto no es apto para su uso en lugares de trabajo con pantalla visual de acuerdo con la cláusula 2 del reglamento laboral.
2. La configuración del servidor se realiza solo en la sala del servidor.

PRECAUCIÓN:

Este equipo debe ser instalado o mantenido por personal de servicio capacitado, tal como se define en NEC, IEC 62368-1 e IEC 60950-1, el estándar de Seguridad de equipos electrónicos dentro del campo de audio/video, Tecnología de la información y Tecnología de comunicación. Lenovo supone que cuenta con la calificación para entregar servicio y que cuenta con formación para reconocer niveles de energía peligrosos en los productos. El acceso al equipo se realiza mediante el uso de una herramienta, bloqueo y llave, o con otros medios de seguridad, y es controlado por la autoridad responsable de la ubicación.

Importante: Se requiere conexión eléctrica a tierra del servidor para la seguridad del operador y el funcionamiento correcto del sistema. Un electricista certificado puede verificar la conexión eléctrica a tierra de la toma de alimentación.

Utilice la siguiente lista de comprobación para asegurarse de que no se presenten condiciones potencialmente inseguras:

1. Asegúrese de que la alimentación esté apagada y los cables de alimentación estén desconectados.
2. Revise el cable de alimentación.
 - Asegúrese de que el conector a tierra esté en buenas condiciones. Utilice un metro para medir la continuidad de la conexión a tierra del tercer cable para 0,1 ohmios o menos entre la clavija externa de puesta a tierra y el bastidor de tierra.
 - Asegúrese de que el cable de alimentación sea del tipo adecuado.

Para ver los cables de alimentación que están disponibles para el servidor:

a. Visite la página siguiente:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

b. En el panel Personalización de modelo:

- 1) Haga clic en **Select Options/Parts for a Model (Seleccionar opciones/Piezas para un modelo)**.
- 2) Ingrese el tipo de equipo y el modelo para su servidor.
- c. Pulse la pestaña de Alimentación para ver todos los cables de la línea eléctrica.
 - Asegúrese de que el aislamiento no esté desgastado ni dañado.
3. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea de Lenovo. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de las alteraciones que no sean de Lenovo.
4. Compruebe que dentro del servidor no haya ninguna condición insegura evidente, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.
5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.
6. Asegúrese de que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan quitado ni estén manipulados.

Capítulo 1. Introducción

El servidor ThinkSystem™ SR645 es un servidor de 1U de 2 zócalos que incluye la nueva familia AMD® EPYC™ 7002 de procesadores. El servidor ofrece una amplia selección de configuraciones de unidades y ranuras y ofrece un alto rendimiento y una expansión para diversas cargas de trabajo de TI. Al combinar el rendimiento y la flexibilidad, el servidor es una buena opción para empresas de todos los tamaños.

Las posibilidades de rendimiento, facilidad de uso, fiabilidad y expansión han constituido consideraciones principales en el diseño del servidor. Estas características del diseño posibilitan la personalización del hardware del sistema a fin de que satisfaga sus necesidades actuales y proporcionan posibilidades de expansión flexible en el futuro.

El servidor se proporciona con una garantía limitada. Para obtener más detalles sobre la garantía, consulte: <https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

Para obtener más detalles sobre su garantía específica, consulte: <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Identificación del servidor

Si se pone en contacto con Lenovo para obtener ayuda, la información de tipo y número de serie del equipo permite a los técnicos de soporte identificar el servidor y proporcionar un servicio más rápido.

El tipo de máquina y el número de serie se encuentran en la etiqueta de ID en el pestillo derecho del bastidor ubicado en la parte frontal del servidor.

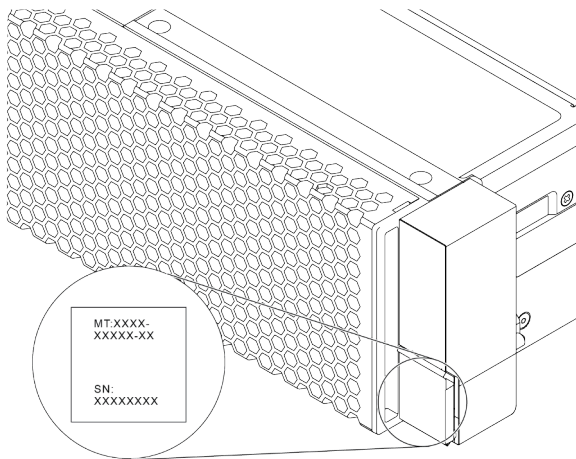


Figura 1. Ubicación de la etiqueta de ID

Etiqueta de acceso de red de XClarity Controller

Como se muestra, la etiqueta de acceso de red de XClarity® Controller está adherida a la parte superior de la pestaña extraíble de información. Después de obtener el servidor, quite la etiqueta de acceso de red de XClarity Controller y guárdela en un lugar seguro para su uso futuro.

Nota: La pestaña de información extraíble se encuentra abajo a la derecha de la parte frontal del servidor. Para obtener información detallada, consulte [“Vista frontal” en la página 35](#).

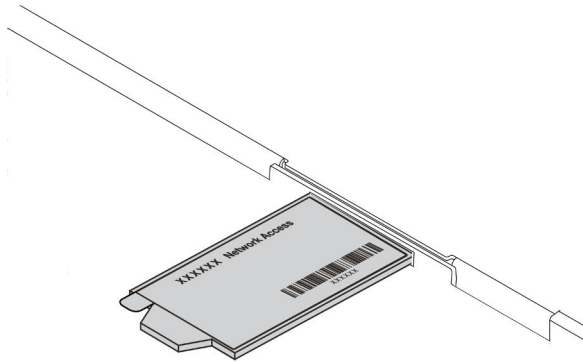


Figura 2. Ubicación de la etiqueta de acceso de red de XClarity Controller

Código de respuesta rápida

La etiqueta de servicio del sistema, la cual se encuentra en la cubierta superior, proporciona un código de respuesta rápida (QR) para el acceso móvil a la información del servicio. Escanee el código QR con un dispositivo móvil y una aplicación de lector de códigos QR para obtener un acceso rápido al sitio web de Servicio de Lenovo para este servidor. El sitio web de información del servicio de Lenovo proporciona información adicional para videos de sustitución e instalación de piezas y códigos de error para soporte del servidor.

La siguiente ilustración muestra el código QR: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x>



Figura 3. Código QR

Especificaciones

Esta sección proporciona especificaciones técnicas y ambientales del servidor.

- [“Especificaciones técnicas” en la página 3](#)
- [“Especificaciones del entorno” en la página 14](#)

Especificaciones técnicas

Esta sección proporciona especificaciones técnicas del servidor. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Nota: Para ver las reglas técnicas de cada componente, consulte [“Reglas técnicas” en la página 17](#).

- [“Dimensiones” en la página 3](#)
- [“CPU” en la página 3](#)
- [“Disipador de calor” en la página 5](#)
- [“Memoria” en la página 5](#)
- [“Ventilador” en la página 6](#)
- [“Sistemas operativos” en la página 6](#)
- [“Entrada/salida \(E/S\)” en la página 6](#)
- [“Unidades internas” en la página 7](#)
- [“Ranuras de expansión” en la página 7](#)
- [“Controladores de almacenamiento” en la página 7](#)
- [“Red” en la página 9](#)
- [“GPU” en la página 9](#)
- [“Fuentes de alimentación” en la página 9](#)
- [“Opciones de gestión” en la página 10](#)
- [“Configuración mínima para depuración” en la página 10](#)

Dimensiones

Factor de forma	Altura	Profundidad	Ancho	Peso del paquete
1U	43,0 mm (1,69 pulgadas)	771,8 mm (30,39 pulgadas)	<ul style="list-style-type: none">• Con pestillos del bastidor: 481,7 mm (18,96 pulgadas)• Sin pestillos del bastidor: 445 mm (17,52 pulgadas)	Hasta 35,4 kg (78,0 lb)

Nota: La profundidad se mide con los pestillos del bastidor instalados, pero sin el marco biselado de seguridad instalado.

CPU

- Hasta dos CPU AMD® de la serie EPYC™ 7002 o 7003
- Escalable hasta 64 núcleos por zócalo, 128 núcleos en total
- Tecnologías de proceso de 7 nm
- Diseñado para el zócalo de Land Grid Array (LGA) 4094 (SP3)
- Admite DDR4 de 3200 MHz de frecuencia
- Clasificaciones TDP de hasta 280 vatios

Notas:

- Para que el sistema admita procesadores 7203, 7203P, 7303, 7303P, 7643P y 7663P, la versión mínima de UEFI es d8e132g-3.10 y la versión mínima de XCC es d8bt54m-5.00.
- Las CPU de la serie 7002 y de la serie 7003 no se pueden mezclar en un servidor.

- Las CPU con un sufijo P (por ejemplo, 7232P) solo son compatibles con zócalos únicos.
- Compruebe “[Combinaciones de CPU, disipador de calor y ventilador](#)” en la página 17 si selecciona los disipadores de calor y ventiladores correctos bajo diferentes configuraciones de CPU y hardware.
- Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte <https://serverproven.lenovo.com/>.

CPU de la serie 7002

Model	Core/threads	Base Freq.	Default TDP	Group
7232P	8/16	3.1 GHz	120 W	C
7252	8/16	3.1 GHz	120 W	
7272	12/24	2.9 GHz	120 W	
7282	16/32	2.8 GHz	120 W	
7262	8/16	3.2 GHz	155 W	B
7302	16/32	3.0 GHz	155 W	
7302P	16/32	3.0 GHz	155 W	
7352	24/48	2.3 GHz	155 W	
7452	32/64	2.35 GHz	155 W	A
7F32	8/16	3.7 GHz	180 W	
7402	24/48	2.8 GHz	180 W	
7402P	24/48	2.8 GHz	180 W	
7502	32/64	2.5 GHz	180 W	
7502P	32/64	2.5 GHz	180 W	
7532	32/64	2.4 GHz	200 W	
7552	48/96	2.2 GHz	200 W	
7702	64/128	2.0 GHz	200 W	
7702P	64/128	2.0 GHz	200 W	
7542	32/64	2.9 GHz	225 W	D
7642	48/96	2.3 GHz	225 W	
7742	64/128	2.25 GHz	225 W	
7662	64/128	2.0 GHz	225 W	
7F72	24/48	3.2 GHz	240 W	
7F52	16/32	3.5GHz	240 W	
7H12	64/128	2.6 GHz	280 W	Z

CPU de la serie 7003

Model	Core/threads	Base Freq.	Default TDP	Group
7203	8/16	2.8 GHz	120 W	C
7203P	8/16	2.8 GHz	120 W	
7303	16/32	2.4 GHz	130 W	
7303P	16/32	2.4 GHz	130 W	
7313	16/32	3.0 GHz	155 W	B

7313P	16/32	3.0 GHz	155 W	D
72F3	8/16	3.7 GHz	180 W	
7413	24/48	2.65 GHz	180 W	
7343	16/32	3.2 GHz	190 W	
7443	24/48	2.85 GHz	200 W	
7443P	24/48	2.85 GHz	200 W	
7513	32/64	2.6 GHz	200 W	
7643P	48/96	2.3 GHz	225 W	
7663P	56/112	2.0 GHz	240 W	
7453	28/56	2.8 GHz	225 W	A
7543	32/64	2.8 GHz	225 W	
7543P	32/64	2.8 GHz	225 W	
7643	48/96	2.3 GHz	225 W	
7663	56/112	2.3 GHz	225 W	
7713	64/128	2.0 GHz	225 W	
7713P	64/128	2.0 GHz	225 W	
73F3	16/32	3.5 GHz	240 W	
74F3	24/48	3.2 GHz	240 W	Z
75F3	32/64	2.95 GHz	280 W	
7763	64/128	2.45 GHz	280 W	
7473X	24/48	2.8 GHz	240 W	
7373X	16/32	3.05 GHz	240 W	
7773X	64/128	2.2 GHz	280 W	X
7573X	32/64	2.8 GHz	280 W	

Disipador de calor

- Disipador de calor estándar de 1U
- Disipador de calor de aluminio de 1U
- Disipador de calor de rendimiento de 1U (forma de T)

Nota: Los disipadores de calor de rendimiento incluyen 2 disipadores de calor externos que se conectan al disipador de calor principal a través de cobre relleno de líquido.

Memoria

- 16 canales independientes con característica de intercalación
- 8 canales por CPU, 2 DIMM por canal (DPC)
 - Slot 1–16: CPU 1
 - Slot 17–32: CPU 2

Parameter	RDIMM	Performance+ RDIMM	3DS RDIMM
Generation	TruDDR4	TruDDR4	TruDDR4
Rank	2R	2R	2S2R/2S4R
Speed	3200 MHz	3200 MHz	3200 MHz/2933 MHz

Voltage	1.2 V	1.2 V	1.2 V
DRAM data width	x4/x8	x4/x8	x4
DRAM density	8 Gbit/16 Gbit	16 Gbit	16 Gbit
DIMM capacity	16 GB/32 GB/64 GB	32 GB/64 GB	128 GB/256 GB
Maximum memory	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 1 TB 2 CPUs: 2 TB 	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 512 GB 2 CPUs: 2 TB 	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 4 TB 2 CPUs: 8 TB
Minimum memory	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 16 GB 2 CPUs: 32 GB 	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 32 GB 2 CPUs: 64 GB 	<ul style="list-style-type: none"> 1 CPU: 128 GB 2 CPUs: 256 GB

Notas:

- La capacidad de memoria total y la velocidad de funcionamiento dependen del modelo del procesador y los valores de UEFI.
- Para ver una lista de DIMM admitidas, consulte: <https://serverproven.lenovo.com/>.

Ventilador

Hasta 8 ventiladores de intercambio en caliente (incluyendo 2 ventiladores redundantes)

Form factor	Rotor	Type	Speed
4056	dual	Standard	21K RPM
4056	dual	Performance	28K RPM

Nota: Si hay un módulo OCP instalado, cuando el sistema está apagado pero aún conectado a la alimentación de CA, los ventiladores 1 y 2 pueden seguir girando a una velocidad muy inferior. Este es el diseño del sistema para proporcionar un enfriamiento adecuado para el módulo OCP.

Sistemas operativos

Sistemas operativos compatibles y certificados:

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Referencias:

- Lista completa de los sistemas operativos disponibles: <https://lenovopress.com/osig>.
- Instrucciones de implementación del SO: consulte "Implementación del sistema operativo" en la *Guía de configuración*.

Entrada/salida (E/S)

Vista frontal:

- Un conector VGA (opcional)
- Un conector USB 2.0
- Conector USB 3.1 Gen 1
- Un conector de diagnóstico externo
- Un panel de diagnóstico (opcional)
- Un panel de diagnóstico de LCD (opcional)

Vista posterior:

- Un conector VGA
- Tres conectores USB 3.1 Gen 1
- Conectores Ethernet en el adaptador Ethernet 3.0 OCP (opcional)
- Un conector de red de XClarity Controller

- Un puerto serie (opcional)

Para obtener información más detallada sobre cada componente, consulte “Vista frontal” en la página 35 y “Vista posterior” en la página 56.

Unidades internas

Bahías de unidad frontales:

- 4 x 2.5" SAS/SATA
- 8 x 2.5" SAS/SATA
- 10 x 2.5" SAS/SATA
- 10 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)
- 10 x 2.5" U.2 NVMe
- 8 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.3 NVMe) + 2 x 2.5" U.2 NVMe
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" U.2 NVMe
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 2 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe) + 2 x 2.5" U.2 NVMe
- 4 x 3.5" SAS/SATA
- 4 x 3.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)

Dentro del chasis:

- 2 x M.2 SATA/NVMe

Bahías de unidad posteriores:

- 2 x 2.5" SAS/SATA/U.2 NVMe
- 2 x 7mm SATA/U.2 NVMe

Notas:

- Para las configuraciones de almacenamiento interno admitidas, consulte <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#internal-storage>.
- Para los sistemas de almacenamiento externo admitidos, consulte <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#external-storage-systems>
- Para los modelos sin placa posterior, están disponibles las actualizaciones de campo a otros modelos. Para obtener más detalles, consulte <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#field-upgrades>.

Ranuras de expansión

El servidor admite hasta tres ranuras de PCIe en la parte posterior, en función del modelo.

- Su servidor admite hasta tres ranuras de PCIe en la parte posterior:
 - PCIe x16, low-profile
 - PCIe x16/x16, low-profile + low profile
 - PCIe x16/x16, low profile + full-height
- Su servidor admite hasta una ranura para el adaptador Ethernet OCP 3.0

Para las ubicaciones de todas las ranuras de PCIe, consulte “Vista posterior” en la página 56.

Controladores de almacenamiento

Compatibilidad con el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1 y 10:

- 530-16i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)
- 540-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen4)
- 540-16i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen4)

Compatibilidad con el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5 y 10:

- 5350-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)

Compatibilidad con el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 10 y 50:

- 530-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)

Compatibilidad con el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60:

- 5350-8i PCIe 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 930-8i 2 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen3)
- 930-16i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-8i 2GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-8i 2GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-16i 4GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-16i 4GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 940-8i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-8i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-16i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID Adapter (Gen4)
- 940-16i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-8i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 940-8i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 940-16i 8 GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 930-8e 4 GB Flash 12Gb External SFF RAID adapter (Gen3)
- 940-8e 4GB Flash 12Gb External SFF RAID adapter (Gen 4)

Admite el siguiente adaptador HBA:

- 430-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 430-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 4350-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 4350-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 440-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen4)
- 440-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen4)
- 440-16i SAS/SATA 12Gb Internal CFF HBA adapter (Gen4)
- 430-8e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen3)
- 430-16e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen3)
- 440-8e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen4)
- 440-16e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen4)

Compatibilidad con el siguiente HBA de Fibre Channel:

- Emulex 16Gb Gen6 1-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- Emulex 16Gb Gen6 2-port Fibre Channel Adapter (Gen3)
- Emulex LPe35000 32Gb 1-port Fibre Channel Adapter (Gen4)
- Emulex LPe35002 32Gb 2-port Fibre Channel Adapter (Gen4)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 1-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 2-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- QLogic QLE2772 32Gb 2-Port Fibre Channel Adapter(Gen4)
- QLogic QLE2770 32Gb 1-Port Fibre Channel Adapter(Gen4)

Admita los siguientes controlador para configuración de NVMe:

- Tarjetas de retemporizador NVMe (Gen 4)

Notas:

- **SFF:** factor de forma estándar. Este tipo de adaptador RAID/HBA se instala en las ranuras de expansión de PCIe.
- **CFF:** factor de forma personalizado. Este tipo de adaptador RAID/HBA se instala entre los ventiladores y las placas posteriores frontales.
- **Tri-Mode:** este tipo de controladores son hardware RAID diseñado con tecnología Tri-Mode SerDes. Una vez que la configuración de modo triple está habilitada, los controladores admiten cualquier combinación de dispositivos NVMe, SAS y SATA.

- Las unidades NVMe CM5 y CM6 no se admiten cuando un sistema está configurado con tarjetas retemporizadoras NVMe.
- Los siguientes adaptadores solo son compatibles con modelos de servidor con procesadores de la serie 7003:
 - Adaptadores RAID 5350-8i, 9350-8i y 9350-16i
 - Adaptadores HBA 4350-8i y 4350-16i

Red

El servidor admite adaptadores Ethernet instalados en una ranura OCP 3.0 dedicada y en las ranuras normales de PCIe. Para ver una lista de adaptadores OCP y PCIe Ethernet compatibles, consulte <https://serverproven.lenovo.com/>.

Nota: Para obtener especificaciones detalladas de cada adaptador Ethernet, consulte <https://lenovopress.com/servers/options/ethernet>.

GPU

Su servidor admite los siguientes adaptadores GPU:

Manufacturer	Form factor	Name	GPU power	Cooling	Max Qty.	PCIe Lane
NVIDIA	Single-wide, Half-length, Low profile	Tesla T4	75 W	Passive	3	x16
		A2	60 W	Passive	3	x8
		Quadro P620	40 W	Active	3	x16
	Double-wide, Half-length, Full-height	Quadro P2200	75 W	Passive	1	x16

Nota: Los anteriores son todos adaptadores de GPU de bajo voltaje, que pueden ser alimentados directamente por las ranuras de expansión.

Fuentes de alimentación

El servidor admite hasta dos fuentes de alimentación para redundancia.

El servidor no admite la configuración manual del modo de redundancia. El BMC del servidor puede configurarlo automáticamente según la cantidad de la unidad de fuente de alimentación instalada.

- Cuando solo hay 1 unidad de fuente de alimentación instalada, la política de alimentación se establece en “Modo no redundante”.
- Cuando solo hay 2 unidades de fuente de alimentación instaladas, el modo de redundancia se establece en “Redundante N+N”. Si una de las unidades de fuente de alimentación falla o se quitó, el BMC presentará un suceso y configurará el modo de redundancia en el “Modo no redundante” automáticamente.

Fuente de alimentación	100–127 V CA	200–240 V CA	240 V CC (solo para China continental)	-48 V CC
Platinum de 500 vatios 80 PLUS	✓	✓	✓	
Platinum de 750 vatios 80 PLUS	✓	✓	✓	
Titanium de 750 vatios 80 PLUS		✓	✓	

Platinum de 1100 vatios 80 PLUS	✓	✓	✓	
Platinum de 1100 vatios 80 PLUS				✓
Titanium de 1100 vatios 80 PLUS		✓	✓	
Platinum de 1800 vatios 80 PLUS		✓	✓	

PRECAUCIÓN:

- Utilice **Lenovo Capacity Planner** para calcular la capacidad de alimentación requerida para la que está configurado su servidor. Puede obtener más información acerca de **Lenovo Capacity Planner** en: [Sitio web de Lenovo Capacity Planner](#)
- Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación que está instalando sean compatibles. Para obtener una lista de unidades de fuente de alimentación compatibles para el servidor, vaya a: <https://serverproven.lenovo.com/>
- La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental.

Configuración mínima para depuración

- Un procesador en el zócalo de procesador 1
- Un módulo de memoria en la ranura 14
- Una fuente de alimentación
- Una unidad de disco duro/unidad de estado sólido, una unidad M.2 o una unidad 7 mm (si el sistema operativo se necesita para depurar)
- Seis ventiladores del sistema (con una CPU)

Opciones de gestión

Visión general

La gama de XClarity y otras ofertas de gestión de sistemas que se describen en esta sección están disponibles para ayudarle a gestionar los servidores de forma más cómoda y eficaz.

Opciones	Descripción
Lenovo XClarity Controller	<p>Controlador de gestión de placa base.</p> <p>Consolida la funcionalidad del procesador de servicio, Super I/O, el controlador de video y las funciones de presencia remota en un solo chip en la placa del sistema del servidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de CLI • Aplicación móvil • Interfaz web • API REST <p>Uso y descargas</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html</p> <p>Importante: Lenovo XClarity Controller (XCC) la versión compatible varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Controller se denominan Lenovo XClarity Controller y XCC en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de XCC admitida por su servidor, vaya a https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html.</p>

Lenovo XClarity Administrator	<p>Herramienta GUI centralizada para la gestión de varios servidores.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de GUI • Aplicación móvil • Interfaz GUI web • API REST <p>Uso y descargas</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials	<p>Conjunto de herramientas portátiles y liviano para la configuración del servidor, la recopilación de datos y las actualizaciones de firmware. Adecuado para los contextos de gestión de servidor único o de servidor múltiple.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: aplicación CLI • Bootable Media Creator: aplicación de CLI, aplicación de GUI • UpdateXpress: aplicación de GUI <p>Uso y descargas</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Herramienta de interfaz gráfica de usuario basada en UEFI en un solo servidor que puede simplificar las tareas de gestión.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz GUI web (acceso remoto de BMC) <p>Uso y descargas</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html</p> <p>Importante: Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) la versión compatible varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Provisioning Manager se denominan Lenovo XClarity Provisioning Manager y LXPM en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de LXPM admitida por su servidor, vaya a https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Serie de aplicaciones que pueden integrar las funciones de gestión de Lenovo XClarity Administrator y su servidor con el software utilizado en una infraestructura de despliegue determinada, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center o Microsoft System Center.</p> <p>Interfaz</p> <p>Aplicación de GUI</p> <p>Uso y descargas</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxce_frontend/overview.html</p>

Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Aplicación que puede gestionar y supervisar la alimentación y la temperatura del servidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz GUI web <p>Uso y descargas</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>Aplicación que admite la planificación del consumo de alimentación para un servidor o un bastidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz GUI web <p>Uso y descargas</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/invo-lcp</p>

Funciones

Opciones		Funciones							
		Gestión de varios sistemas	Des- pliegue del SO	Confi- gura- ción del sistema	Actua- liza- ciones de firm- ware ¹	Su- pervi- sión de even- tos/ aler- tas	Inven- tario/ regis- tros	Ges- tión de ali- men- tación	Planifica- ción de alimenta- ción
Lenovo XClarity Controller				√	√ ²	√	√		
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Conjunto de herra- mientas de Lenovo XClarity Essen- tials	OneCLI	√		√	√ ²	√	√		
	Bootable Media Creator			√	√		√		
	UpdateXpress			√	√				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ ⁸

Notas:

1. La mayoría de las opciones se pueden actualizar a través de Lenovo Tools. Algunas opciones, como el firmware de GPU o el firmware de Omni-Path, requieren la utilización de herramientas creadas por el proveedor.
2. Los valores de UEFI del servidor para ROM de opción deben configurarse en **Auto** o **UEFI** para actualizar el firmware mediante Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller o Lenovo XClarity Essentials.
3. Las actualizaciones de firmware se limitan solo a Lenovo XClarity Provisioning Manager, actualizaciones de firmware BMC y de UEFI. No se admite actualizaciones de firmware para dispositivos opcionales, como los adaptadores.
4. Los valores de UEFI del servidor para ROM de opción deben configurarse en **Auto** o **UEFI** para que la información detallada del adaptador de tarjeta, como los niveles de firmware y el nombre del modelo, se muestre en Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller o Lenovo XClarity Essentials.
5. Inventario limitado.
6. Lenovo XClarity Integrator admite el despliegue del sistema operativo Windows con el paquete de despliegue de Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM).
7. Se admite la función de gestión de alimentación por Lenovo XClarity Integrator para VMware vCenter.
8. Se recomienda que verifique los datos de resumen de alimentación para su servidor utilizando Lenovo Capacity Planner antes de comprar nuevas piezas.

Especificaciones del entorno

Esta sección proporciona especificaciones ambientales del servidor.

- “Temperatura ambiente/humedad/altitud” en la página 14
- “Vibración” en la página 14
- “Descarga eléctrica” en la página 14
- “Emisión de calor” en la página 15
- “Emisiones acústicas de ruido” en la página 15
- “Contaminación por partículas” en la página 15

Temperatura ambiente/humedad/altitud

El servidor está funcionando:

Especificación	Descripción
Temperatura ambiente	<p>El rango de temperatura se mide en una altitud de nivel del mar.</p> <ul style="list-style-type: none">• ASHRAE clase A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F) <p>La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 300 m (984 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)</p> <ul style="list-style-type: none">• ASHRAE clase A3: 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F) <p>La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 175 m (574 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)</p> <ul style="list-style-type: none">• ASHRAE clase A4: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F) <p>La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 125 m (410 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)</p>
Humedad relativa (sin condensación)	<ul style="list-style-type: none">• ASHRAE class A2: 20%–80%; maximum dew point: 21°C (70°F)• ASHRAE class A3: 8%–85%; maximum dew point: 24°C (75°F)• ASHRAE class A4: 8%–90%; maximum dew point: 24°C (75°F)
Altitud máxima	3050 m (10 000 ft)

El servidor no está funcionando:

Especificación	Descripción
Temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Server off: -10°C – 60°C (14°F – 140°F)• Shipment/storage: -40°C – 70°C (-40°F – 158°F)
Humedad relativa (sin condensación)	8%–90%
Altitud máxima	3050 m (10 000 ft)

Vibración

- El servidor está funcionando:
0,21 G rms a 5 Hz a 500 Hz durante 15 minutos en 3 ejes
- El servidor no está funcionando:
1,04 G rms a 2 Hz a 200 Hz durante 15 minutos en 6 superficies

Descarga eléctrica

- El servidor está funcionando:
15 G por 3 milisegundos en cada dirección (positivo y negativo en X, Y y Z)

- El servidor no está funcionando:
12 a 22 kg: 50 G para cambio de velocidad de 152 pulg./s. en 6 superficies

Emisión de calor

- Configuración mínima: 900 BTU/hr, 264 W
- Configuración máxima: 2924 BTU/hr, 857 W

Emisiones acústicas de ruido

Estos niveles de potencia de sonido se midieron en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados en ISO7779 y se informan en conformidad con la norma ISO 9296.

	Typical	Storage rich	GPU rich
Sound power levels ($L_{WA,m}$)			
Idling	6.0 Bel	7.0 Bel	7.5 Bel
Operating	6.5 Bel	7.6 Bel	7.5 Bel
Sound pressure level ($L_{pA,m}$)			
Idling	43 dBA	53 dBA	59 dBA
Operating	49 dBA	59 dBA	59 dBA

Los niveles de potencia de ruido se basan en las siguientes configuraciones, las que pueden cambiar según las configuraciones y condiciones:

Config.	Typical	Storage rich	GPU rich
CPU	2 x 155 W	1 x 155 W	1 x 155 W
DIMM	32 x 32 GB RDIMM	32 x 64 GB RDIMM	32 x 64 GB RDIMM
Ethernet	1 x SFP28 2-port OCP	1 x SFP28 2-port OCP	1 x SFP28 2-port OCP
PSU	2 x 750 W	2 x 750 W	2 x 1100 W
RAID	930-8i RAID	930-16i RAID	930-16i RAID
Drive	10 x 2.5" HDD	12 x 2.5" HDD	10 x 2.5" HDD
GPU	NA	NA	2 x T4/A2 GPU

Nota: Las normativas gubernamentales (como las prescritas por OSHA o las directivas de la Comunidad Europea) pueden regir la exposición a niveles de ruido en el lugar de trabajo y se podrían aplicar a usted y a la instalación de su servidor. Los niveles de presión de sonido reales en su instalación dependen de una variedad de factores, como la cantidad de bastidores en la instalación, el tamaño, los materiales y la configuración de la sala, los niveles de ruido de otros equipos, la temperatura ambiente de la sala y la ubicación de los empleados con respecto al equipo. Además, el cumplimiento de dichas normativas gubernamentales depende de una variedad de factores adicionales, incluida la duración de la exposición de los empleados y si los empleados llevan protección auditiva. Lenovo recomienda consultar con expertos cualificados de este campo para determinar si cumple con la normativa vigente.

Contaminación por partículas

Atención: Las partículas que transporta el aire (incluyendo partículas o escamas metálicas) o gases reactivos bien por sí solos o en combinación con otros factores del entorno como la humedad o la temperatura pueden representar un riesgo para el dispositivo que se describe en este documento.

Los riesgos que representan la presencia de concentraciones o niveles excesivos de partículas o gases perjudiciales incluyen daños que pueden hacer que el dispositivo funcione incorrectamente o deje de funcionar completamente. Esta especificación establece los límites que deben mantenerse para estos gases y partículas a fin de evitar estos daños. Dichos límites no se deben considerar ni utilizar como límites definitivos, ya que muchos otros factores, como la temperatura o el contenido de humedad en el aire, pueden influir en el efecto que tiene la transferencia de partículas o de contaminantes gaseosos o corrosivos del entorno. A falta de límites específicos establecidos en este documento, debe implementar métodos que mantengan unos niveles de partículas y gases que permitan garantizar la protección de la seguridad y de la salud de las personas. Si Lenovo determina que los niveles de partículas o gases del entorno han causado daños en el dispositivo, Lenovo puede condicionar el suministro de la reparación o sustitución de los dispositivos o las piezas a la implementación de las medidas correctivas adecuadas para mitigar dicha contaminación ambiental. La implementación de estas medidas correctivas es responsabilidad del cliente.

Tabla 1. Límites para partículas y gases

Contaminante	Límites
Gases reactivos	<p>Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> El nivel de reactividad del cobre será inferior a 200 Angstroms al mes (aproximadamente 0,0035 µg/cm²-hora de aumento de peso).² El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes (aproximadamente 0,0035 µg/cm²-hora de aumento de peso).³ El control reactivo de la corrosividad gaseosa debe realizarse aproximadamente a 5 cm (2 pulgadas) delante del bastidor en el lado de entrada de aire a una altura de bastidor de un cuarto y tres cuartos del suelo o donde la velocidad del aire sea mucho mayor.
Partículas transportadas en el aire	<p>Los centros de datos deben cumplir con el nivel de limpieza de ISO 14644-1 clase 8.</p> <p>Para los centros de datos sin economizador del lado del aire, la limpieza de ISO 14644-1 clase 8 podría cumplirse eligiendo uno de los siguientes métodos de filtración:</p> <ul style="list-style-type: none"> El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8. El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13. <p>Para los centros de datos con economizadores del lado del aire, la opción de filtros para satisfacer los criterios de limpieza de ISO de clase 8 depende de las condiciones específicas presentes en ese centro de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60 % de RH⁴. Los centros de datos deben estar libre de hilos de zinc⁵.

¹ ANSI/ISA-71.04-1985. *Condiciones del entorno para sistemas de control y medición del proceso: contaminantes transportados por el aire*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Carolina del Norte, EE. UU.

² La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión del cobre en el grosor del producto de corrosión en Å/mes y la tasa de ganancia de peso supone un aumento en proporciones similares de Cu₂S y Cu₂O.

³ La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión de plata en el grosor del producto de corrosión en Å/mes y la tasa de ganancia de peso supone que Ag₂S es el único producto de corrosión.

⁴ La humedad relativa delicuescente de contaminación por partículas es la humedad relativa a la que el polvo absorbe agua suficiente para estar húmedo y favorecer la conducción iónica.

⁵ La suciedad de la superficie se recolecta aleatoriamente desde 10 áreas del centro de datos en un disco de 1,5 cm de diámetro de cintas conductoras eléctricamente adheridas a un metal. Si el análisis de la cinta adhesiva en un microscopio electrónico de análisis no revela ningún hilo de zinc, el centro de datos se considera libre de hilos de zinc.

Reglas técnicas

En esta sección se proporcionan las reglas técnicas para el servidor.

- “Combinaciones de CPU, disipador de calor y ventilador” en la página 17
- “Reglas de llenado de DIMM” en la página 19
- “Ranuras de PCIe y configuraciones” en la página 24
- “Reglas térmicas” en la página 27

Combinaciones de CPU, disipador de calor y ventilador

Modelos de 4 x 2,5"

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
Z/X	All configurations	Performance	Performance

Modelos de 8 x 2,5"/4 x 3,5"

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C	<ul style="list-style-type: none">• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
B	<ul style="list-style-type: none">• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
A	All configurations	Standard	Performance
D	All configurations	Performance	Performance

Modelos de 10 x 2,5"

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C	<ul style="list-style-type: none">• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
B	All configurations	Aluminum	Performance
A	All configurations	Standard	Performance
D	All configurations	Performance	Performance

Notas:

- Una CPU requiere 6 ventiladores (ranuras 1 a 6) y 2 ventiladores de relleno (7 a 8); dos CPU requieren 8 ventiladores (ranura 1 a 8).
- Si hay un adaptador Ethernet OCP 3.0 instalado, cuando el sistema está apagado pero aún conectado a la alimentación de CA, los ventiladores 5 y 6 seguirán girando a una velocidad muy inferior. Este es el diseño del sistema para proporcionar un enfriamiento adecuado para el adaptador Ethernet OCP 3.0.

Reglas de llenado de DIMM

Reglas generales de combinación:

DIMM	Coexistir en un canal	Coexistir en un sistema
RDIMM y RDIMM de Performance+		
DIMM 3DS y otros tipos de DIMM		
Admite RDIMM 3DS de 128 GB y RDIMM 3DS de 256 GB		
DIMM de diferente densidad de DRAM (8 Gbit y 16 Gbit)	√ ¹	√ ¹
DIMM de diferentes anchos de datos DRAM (x4 y x8)		√
DIMM de diferentes filas	√ ²	√ ²
DIMM fabricados por distintos proveedores	√	√
DIMM de diferentes voltajes ³		
DIMM ECC y no ECC ⁴		
<ol style="list-style-type: none">1. Instale primero el de mayor densidad.2. Instale primero el de mayor fila.3. Solo admite 1,2 V.4. Solo admite la DIMM ECC.		

Compatibilidad con DIMM (basado en reglas de combinación generales)

Tipo	Opción	Capacidad	Ancho de datos de DRAM	Densidad de DRAM
RDIMM	1	16 GB	x8	8 Gbit
	2	32 GB	x4	8 Gbit
	3	32 GB	x8	16 Gbit
	4	64 GB	x4	16 Gbit
RDIMM Performance+	5	32 GB	x8	16 Gbit
	6	64 GB	x4	16 Gbit
3DS RDIMM	7	128 GB	x4	16 Gbit
	8	256 GB	x4	16 Gbit
<p>Admitir la combinación dentro de un canal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Opciones 1 y 3• Opciones 2 y 4 <p>Admitir la combinación dentro de un sistema:</p> <ul style="list-style-type: none">• Opciones 1 a 4 (instale primero el de mayor densidad DRAM.)• Opciones 5 y 6 (instale primero el de mayor capacidad.)				

Como alternativa, para equilibrar la memoria y para un mejor rendimiento, considere las reglas siguientes:

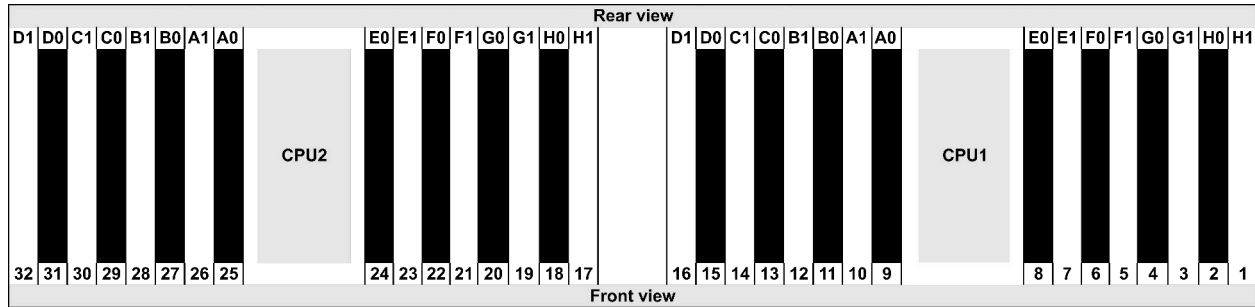
- Equilibre la capacidad de memoria por par de canales en una CPU determinada.
- Equilibre la capacidad de memoria por zócalo de CPU cuando hay 2 CPU instaladas.
- En los casos de usar RDIMM Performance+ para maximizar la velocidad de funcionamiento de la memoria, asegúrese de que los RDIMM Performance+ con la misma capacidad estén rellenos en 2DPC. De lo contrario, no habrá ninguna mejora del rendimiento.
- Cuando solo se debe llenar un DIMM en un canal determinado, se debe llenar en la ranura DIMM 1 (es la físicamente más distante de la CPU).
- El servidor admite un DIMM único como configuración mínima, sin embargo, el ancho de banda de la memoria completa requiere que se llene un DIMM por canal (A a H). Para obtener el mejor rendimiento, llene los 8 canales por zócalo, con cada canal que tenga la misma capacidad.

Nota: Puede encontrar instrucciones detalladas para equilibrar las configuraciones de memoria en un servidor en:

[Configuraciones de memoria equilibradas con procesadores AMD EPYC de segunda o tercera generación](#)

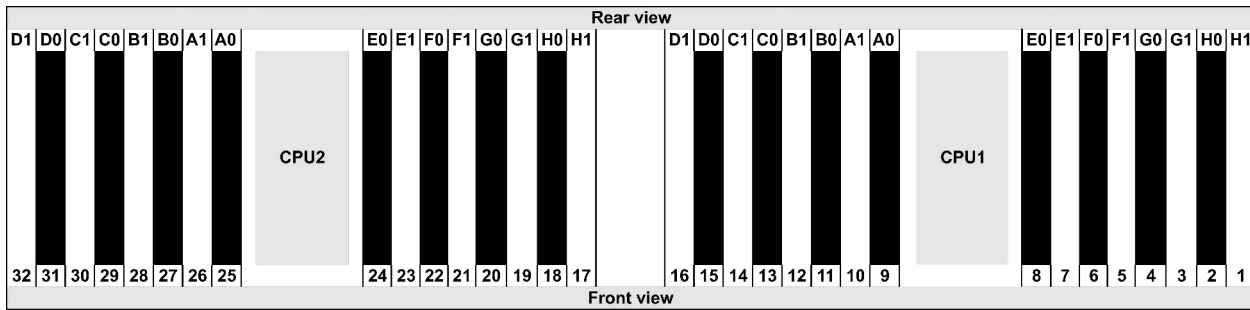
Orden de población recomendado (sobre la base de reglas generales)

1 CPU instalada:



Qty.	DIMM population order															
1 DIMM	14															
2 DIMMs	14	16														
3 DIMMs	14	16	3													
4 DIMMs	14	16	3	1												
5 DIMMs	14	16	3	1	10											
6 DIMMs	14	16	3	1	10	12										
7 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7									
8 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5								
9 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13							
10 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15						
11 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4					
12 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2				
13 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9			
14 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11		
15 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	
16 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	6

2 CPU instaladas:



Qty.	DIMM population order																															
1 DIMM	14																															
2 DIMMs	14	30																														
3 DIMMs	14	30	16																													
4 DIMMs	14	30	16	32																												
5 DIMMs	14	30	16	32	3																											
6 DIMMs	14	30	16	32	3	19																										
7 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1																									
8 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17																								
9 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10																							
10 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26																						
11 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12																					
12 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28																				
13 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7																			
14 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23																		
15 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5																	
16 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21																
17 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13															
18 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29														
19 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15													
20 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31												
21 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4											
22 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20										
23 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2									
24 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18								
25 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9							
26 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25						
27 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11					
28 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27				
29 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8			
30 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24		
31 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6	
32 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6	22

Nota: Existen configuraciones de 6-DIMM y 12-DIMM optimizadas para el rendimiento para los modelos de servidor con una CPU de la serie 7003 y configuraciones de 12-DIMM y 24-DIMM para los modelos de servidor con dos CPU de la serie 7003. Para obtener más detalles, consulte la tabla a continuación.

Cant. CPU	Cant. DIMM	Orden de llenado de DIMM optimizada para el rendimiento
1	6	1, 3, 7, 10, 14, 16
	12	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16
2	12	1, 3, 7, 10, 14, 16, 17, 19, 23, 26, 30, 32
	24	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32

Ranuras de PCIe y configuraciones

- [Configuraciones de ranura](#)
- [Prioridad de cantidades y ranuras](#)
- [Reglas de RAID](#)

Configuraciones de ranura

El servidor admite hasta 3 ranuras de PCIe en la parte posterior. Las configuraciones de la ranura PCIe varían según el modelo de servidor.

Notas: Las ranuras definidas en el valor de UEFI son ligeramente distintas de las ranuras físicas. Para obtener información sobre las ranuras definidas en la configuración de UEFI, consulte:

- Para procesadores de la serie AMD EPYC 7002: https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi_amd_2p/onboard_device.html
- Para procesadores de la serie AMD EPYC 7003: https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi_amd_2p_milan/onboard_device.html

Modelos	Configuraciones
3 PCIe slots(no rear bays)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile • Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), full-height • Slot 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile
2 PCIe slots(no rear bays)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile • Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), full-height <p>Nota: Debe haber instalada una abrazadera de pared posterior junto a las dos ranuras de PCIe.</p>
2 PCIe slots(7mm rear bay)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile • Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile
1 PCIe slot(2.5" rear bay)	<ul style="list-style-type: none"> • Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile

Prioridad de cantidades y ranuras

Adaptadores PCIe		Cantidad máxima	Prioridad de ranura
GPU	Tesla T4/A2/Quadro P620	3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1---> 2 • 2 CPU: slot 1---> 3---> 2
	Quadro P2200	1	Slot 2
NIC	Intel E810-DA4	1	Slot 2
	Xilinx Alveo U25	2	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1 • 2 CPU: slot 1---> 3 <p>Nota: Cuando se instala Alveo U50, no se admite redundancia de ventilador y la temperatura ambiente debe limitarse a 30 °C o menor.</p>
	Xilinx Alveo U50		

	Otros	3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1---> 2 • 2 CPU: slot 1---> 3---> 2 Notas: Los siguientes adaptadores requieren un soporte de altura completa y deben instalarse en una ranura de altura completa: <ul style="list-style-type: none"> • ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh (V2)
Internal SFF RAID/HBA		1	Slot 1
Internal CFF RAID/HBA		1	Parte frontal del chasis
External RAID/HBA		3	NA
FC HBA		3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1---> 2 • 2 CPU: slot 1---> 3---> 2
PCIe SSD		3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 CPU: slot 1---> 2 • 2 CPU: slot 1---> 3---> 2
COM cable		1	Slot 3
OCP 3.0		1	OCP slot

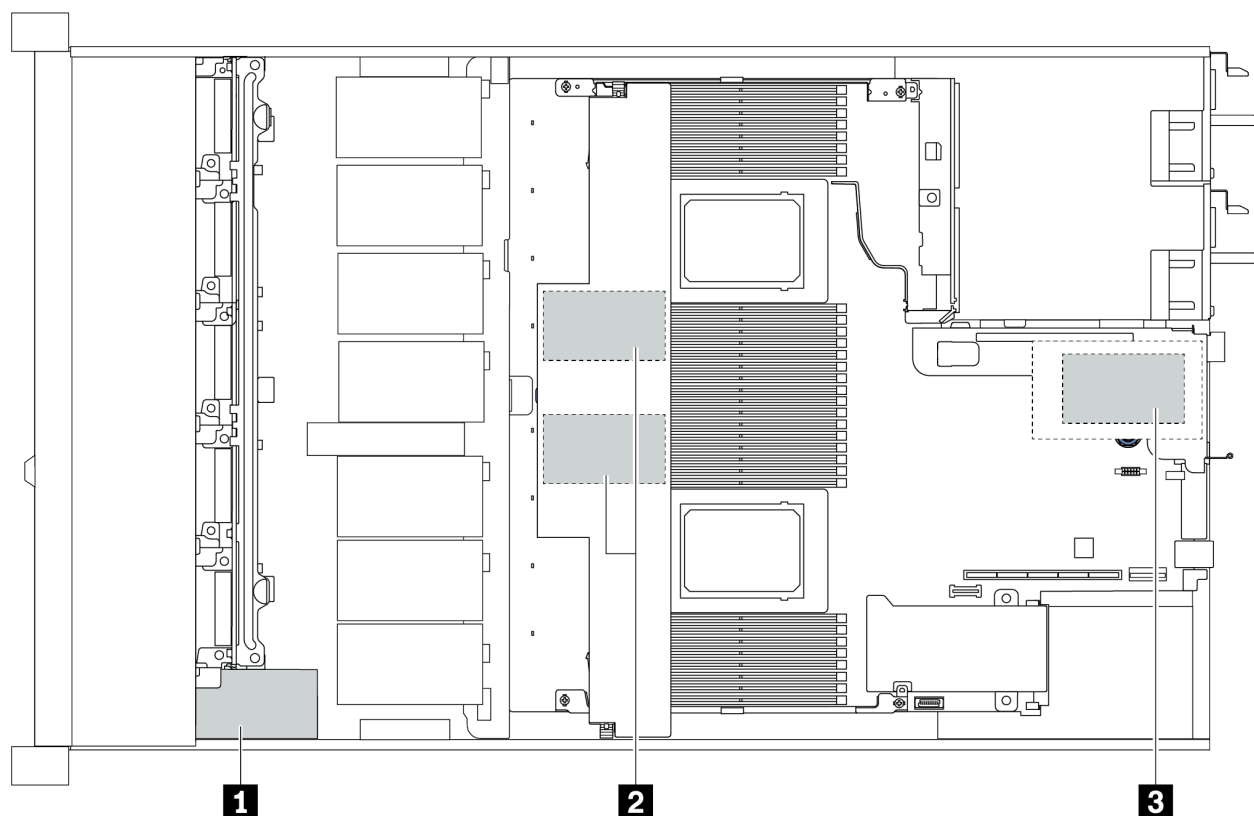
Reglas de RAID

- Gen3 y Gen4 no pueden instalarse juntas en una tarjeta de expansión.
- Los controladores RAID del mismo grupo de generación de PCIe pueden instalarse en una tarjeta de expansión.
- Los controladores RAID y HBA se pueden instalar en una tarjeta de expansión.
- Los adaptadores RAID/HBA 4350/5350/9350 no se pueden combinar con los siguientes adaptadores en el mismo sistema:
 - Adaptador Ethernet Intel E810-DA2 OCP/PCIe
 - Adaptador Ethernet Intel E810-DA4 OCP/PCIe
 - Adaptadores RAID/HBA 430/530/930
 - Adaptadores RAID/HBA 440/940/540, excepto los adaptadores RAID/HBA 440-8e/440-16e/940-8e externos
- El SSD PCIe no admite la función RAID.
- El adaptador RAID 940-8i o RAID 940-16i admite modo triple. Cuando el modo triple está habilitado, el servidor admite unidades SAS, SATA y U.3 NVMe al mismo tiempo. Las unidades NVMe están conectadas al controlador a través de un enlace PCIe x1.

Nota: Para admitir el modo triple con unidades U.3 NVMe, debe estar habilitado el **modo U.3 x1** para las ranuras de unidad seleccionadas en la placa posterior a través de la GUI web de XCC. De lo contrario, no se pueden detectar las unidades U.3 NVMe. Para obtener más información, consulte [“La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple” en la página 277.](#)

- Los adaptadores HBA 430/440 no admiten la característica de gestión de unidad de autocifrado (SED).
- Los controladores RAID 930/9350/940 requieren un supercondensador.

Las ubicaciones y las cantidades de supercondensadores RAID varían según los modelos:



	Chasis de 2,5 in		Chasis de 3,5 in		Prioridad de instalación	Ubicación
	Disipador de calor de STD	Disipador de calor perforado	Disipador de calor de STD	Disipador de calor perforado		
1	Super cap 1	Super cap 1	NA	NA	Super cap 1---> 2--->3	Parte frontal del chasis
2	Super cap 2, 3	NA	Super cap 1, 2	NA		Deflector de aire
3	NA	NA	NA	Super cap 1		Compartimiento de expansión

Reglas térmicas

En este tema se enumeran las reglas térmicas que el servidor debe cumplir con las “[especificaciones de ASHRAE clase A2, A3 o A4](#)” en la [página 14](#).

Entorno ASHRAE de clase A2

La siguiente tabla enumera el requisito de temperatura ambiente para el servidor según la configuración del hardware.

Modelo	TDP predeterminado	Configuración	Temperatura ambiente máxima.
Todos los modelos		<ul style="list-style-type: none"> Mellanox ConnectX-6 < 100 GbE Xilinx Alveo U25 NVIDIA Quadro P620/P2200 GPU Broadcom 57454 OCP 3.0 	35 °C
		<ul style="list-style-type: none"> Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC NVIDIA ConnectX-7 200 GbE/400GbE with AOC 	30 °C
Modelos de 4 x 2,5"	280 W	<ul style="list-style-type: none"> Non-Mellanox ConnectX-6 NIC Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 	35 °C
		2 Tesla T4/A2 GPUs	35 °C
Modelos de 8 x 2,5"/4 x 3,5"	120 W / 155 W	2 x 2.5" SSD	35 °C
	180W / 190 W / 200 W	3 Tesla T4/A2 GPUs	35 °C
		2 x 2.5" SSD	30 °C
	225 W /240 W	<ul style="list-style-type: none"> 3 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC 3 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 2 Tesla T4/A2 GPUs 2 x 7mm SSD 	35 °C
	280 W	<ul style="list-style-type: none"> 2 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC 2 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 2 Tesla T4/A2 GPUs 	30 °C
Modelos de 10 x 2,5"	120 W / 155 W	<ul style="list-style-type: none"> 3 Tesla T4/A2 GPUs 2 x 2.5" SSD 	35 °C
	180W / 190 W / 200 W	<ul style="list-style-type: none"> Non-Mellanox ConnectX-6 NIC Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 2 Tesla T4/A2 GPUs 2 x 7mm SSD 	35 °C
		GPU T4/A2 de 3 Tesla	30 °C
	225 W /240 W	<ul style="list-style-type: none"> Non-Mellanox ConnectX-6 NIC Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 2 Tesla T4/A2 GPUs 2 x 7mm SSD 	35 °C
	280 W	<ul style="list-style-type: none"> 2 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC 2 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC 2 Tesla T4/A2 GPUs 	30 °C

Entorno ASHRAE de clase A3/A4

Para cumplir con las especificaciones de ASHRAE clase A3/A4, el servidor NO se debe configurar con los componentes siguientes:

- CPU (TDP \geq 170W)
- 3DS RDIMMs
- GPUs
- Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC
- NVIDIA ConnectX-7 200 GbE/400GbE with AOC
- Xilinx Alveo U25 FPGA
- Broadcom 57454 OCP 3.0
- NVMe AIC switches
- 2 x 7mm SSDs
- 2 x 2.5" SSDs

Actualizaciones de firmware

Existen varias opciones disponibles para actualizar el firmware para el servidor.

Puede utilizar las herramientas listadas aquí para actualizar el firmware más reciente del servidor y de los dispositivos instalados en él.

Nota: Lenovo generalmente lanza firmware en paquetes denominados UpdateXpress System Packs (UXSP). Para asegurarse de que todas las actualizaciones de firmware son compatibles, debe actualizar todo el firmware al mismo tiempo. Si está actualizando el firmware para el Lenovo XClarity Controller y UEFI, actualice el firmware de Lenovo XClarity Controller, en primer lugar.

Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en la siguiente ubicación:

<http://lenovopress.com/LP0656>

Consulte la tabla siguiente para determinar la herramienta óptima de Lenovo para instalar y configurar el firmware:

Nota: Los valores de UEFI del servidor para la opción de ROM deben configurarse en **Auto** o **UEFI** para actualizar el firmware mediante Lenovo XClarity Administrator o Lenovo XClarity Essentials. Para obtener más información, consulte la siguiente Sugerencia de tecnología:

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

Herramienta	Actualización en banda	Actualización fuera de banda	Actualización en destino	Actualización fuera de destino	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos.	Admite UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager Limitado solo para firmware del sistema central	√ ²			√	√		√
Lenovo XClarity Controller Admite el firmware del sistema central y la mayor parte de las actualizaciones de firmware de opción de E/S avanzadas		√		√	√	√	
Lenovo XClarity Essentials OneCLI Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo	√	√	√	√		√	√

Herramienta	Actualización en banda	Actualización fuera de banda	Actualización en destino	Actualización fuera de destino	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos.	Admite UXSP
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator Admite el firmware del sistema central y las actualizaciones de firmware de E/S. Puede actualizar el sistema operativo Microsoft® Windows®, pero no se incluyen los controladores de dispositivos en la imagen de arranque	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Lenovo XClarity Administrator Admite el firmware del sistema central y las actualizaciones de firmware de E/S	✓ ¹	✓ ²		✓	✓		
Lenovo XClarity Integrator para VMware vCenter Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo		✓		✓	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator para Microsoft Windows Admin Center Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo	✓	✓	✓	✓	✓		

Herramienta	Actualización en banda	Actualización fuera de banda	Actualización en destino	Actualización fuera de destino	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos.	Admite UXSP
Lenovo XClarity Integrator para Microsoft System Center Configuration Manager Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo	✓		✓		✓		✓
Notas: 1. Para actualizaciones de firmware de E/S. 2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.							

El firmware más reciente se puede encontrar en el sitio siguiente:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x/downloads/driver-list>

• **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede actualizar el firmware de Lenovo XClarity Controller, el firmware de la UEFI y el software de Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Nota: De forma predeterminada, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager al iniciar el servidor y presionar la tecla especificada en las instrucciones que aparecen en pantalla. Si cambió el valor predeterminado a configuración de sistema por texto, puede abrir la interfaz gráfica de usuario a partir de la interfaz de configuración de sistema por texto.

Para obtener información adicional acerca del uso de Lenovo XClarity Provisioning Manager para actualizar firmware, consulte:

La sección “Actualización del firmware” de la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.

• **Lenovo XClarity Controller**

Si necesita instalar una actualización específica, puede utilizar la interfaz de Lenovo XClarity Controller para un servidor específico.

Notas:

- Para realizar una actualización en banda a través de Windows o Linux, se debe instalar el controlador del sistema operativo y habilitar la interfaz Ethernet sobre USB (también conocido como LAN sobre USB).

Para obtener información adicional acerca de la configuración de Ethernet sobre USB, consulte:

Sección “Configuración de Ethernet sobre USB” en la documentación de XCC de la versión compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

- Si actualiza el firmware mediante Lenovo XClarity Controller, asegúrese de haber descargado e instalado los controladores del dispositivo para el sistema operativo que se está ejecutando en el servidor.

Para obtener información adicional acerca del uso de Lenovo XClarity Controller para actualizar firmware, consulte:

La sección “Actualización del firmware del servidor” de la documentación de XCC compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI es una colección de varias aplicaciones de línea de comandos, que pueden utilizarse para gestionar servidores Lenovo. Su aplicación de actualización se puede usar para actualizar el firmware y los controladores de dispositivos para sus servidores. Puede realizar la actualización en el sistema operativo del host del servidor (en banda) o de forma remota mediante el BMC del servidor (fuera de banda).

Para obtener información adicional acerca del uso de Lenovo XClarity Essentials OneCLI para actualizar firmware, consulte:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolscctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress proporciona la mayor parte de las funciones de actualización de OneCLI a través de una interfaz de usuario gráfica (GUI). Se puede usar para adquirir y desplegar los paquetes de actualización y las actualizaciones individuales de UpdateXpress System Pack (UXSP). Los UpdateXpress System Packs contienen actualizaciones de firmware y de controladores de dispositivo para Microsoft Windows y para Linux.

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Puede utilizar Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC) para crear un medio de arranque que sea adecuado para las actualizaciones de firmware, las actualizaciones de VPD, el inventario y la recopilación de FFDC, la configuración avanzada del sistema, la gestión de claves, el borrado seguro, la configuración RAID y los diagnósticos de los servidores compatibles.

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Si gestiona varios servidores mediante Lenovo XClarity Administrator, puede actualizar el firmware para todos los servidores gestionados a través de esa interfaz. La gestión del firmware se simplifica asignando políticas de cumplimiento de firmware a los puntos finales gestionados. Cuando crea y asigna una política de cumplimiento a los puntos finales gestionados, Lenovo XClarity Administrator supervisa los cambios en el inventario correspondiente a dichos puntos finales y señala los puntos finales que no cumplen dicha política.

Para obtener información adicional acerca del uso de Lenovo XClarity Administrator para actualizar firmware, consulte:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

Las ofertas de Lenovo XClarity Integrator pueden integrar las funciones de gestión de Lenovo XClarity Administrator y su servidor con el software utilizado en una infraestructura de despliegue determinada, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center o Microsoft System Center.

Para obtener información adicional acerca del uso de Lenovo XClarity Integrator para actualizar firmware, consulte:

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxce_frontend/overview.html

Encendido del servidor

Después de que el servidor realice una autoprueba corta (LED de estado de alimentación parpadea rápidamente) cuando está conectado a la alimentación de entrada, ingresa a un estado en espera (LED de estado de alimentación parpadea una vez por segundo).

El servidor se puede encender (LED de encendido iluminado) de cualquiera de estas maneras:

- Puede pulsar el botón de inicio.
- El servidor puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas al Lenovo XClarity Controller mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI, IPMITool o SSH CLI.

Por ejemplo, ejecute el siguiente comando en Lenovo XClarity Essentials OneCLI para encender su servidor:

```
OneCli.exe ospower turnon --bmc <userid>:<password>@<host>
```

Para obtener más información acerca de ejecutar el comando `ospower`, consulte https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_ospower_command.html.

Si la directiva de energía de UEFI del sistema está configurada como “siempre encendido”, el sistema se encenderá automáticamente cuando se conecte una fuente de CA.

Para obtener información sobre cómo apagar el servidor, consulte “[Apagado del servidor](#)” en la página 34.

Apagado del servidor

El servidor permanece en estado de espera cuando está conectado a una fuente de alimentación, lo que permite que el BMC responda a las solicitudes de encendido remotas. Para quitar por completo la alimentación del servidor (LED de estado de alimentación apagado) debe desconectar todos los cables de alimentación.

Para colocar el servidor en estado de espera (LED de estado de alimentación parpadea una vez por segundo):

Nota: El Lenovo XClarity Controller puede colocar el servidor en estado de espera como respuesta automática a un error crítico del sistema.

- Comience con el apagado ordenado del sistema operativo (si esta función es compatible con el sistema operativo).
- Presione el botón de estado de alimentación para iniciar un apagado ordenado (si esta función es compatible con el sistema operativo).
- Mantenga pulsado el botón de alimentación durante más de 4 segundos para forzar el apagado.
- Enviar comandos de apagado remoto a Lenovo XClarity Controller mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI, IPMITool o CLI SSH.

En estado de espera, el servidor puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas al Lenovo XClarity Controller. Para obtener información sobre cómo encender el servidor, consulte “[Encendido del servidor](#)” en la página 34.

Capítulo 2. Componentes del servidor

Esta sección proporciona detalles de todos los componentes disponibles en el servidor.

Vista frontal

La vista frontal del servidor varía según el modelo. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Consulte la siguiente vista frontal para distintos modelos de servidor:

- [“Modelos de servidor con cuatro bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas” en la página 36](#)
- [“Modelos de servidor con ocho bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas” en la página 37](#)
- [“Modelos de servidor con diez bahías de unidad frontal de 2,5 pulgadas” en la página 38](#)
- [“Modelos de servidor con cuatro bahías de unidad frontales de 3,5 pulgadas” en la página 39](#)
- [“Modelos de servidor con cuatro bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas \(sin placa posterior\)” en la página 40](#)
- [“Modelos de servidor con ocho bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas \(sin placa posterior\)” en la página 41](#)
- [“Modelos de servidor con diez bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas \(sin placa posterior\)” en la página 42](#)
- [“Modelos de servidor con cuatro bahías de unidad frontales de 3,5 pulgadas \(sin placa posterior\)” en la página 43](#)
- [“Modelos de servidor con ocho bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas \(con panel de diagnóstico LCD\)” en la página 44](#)

Modelo de servidor con cuatro bahías de unidad de 2,5"

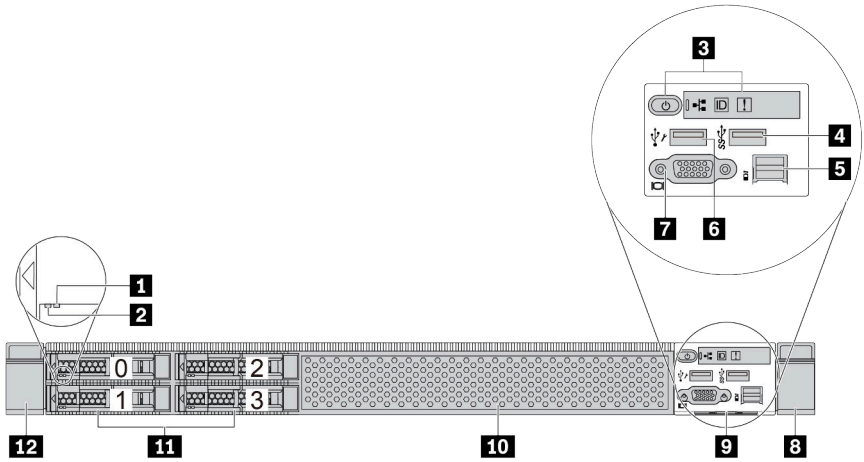


Tabla 2. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 LED de estado de unidad	2 LED de actividad de la unidad
3 Panel de diagnóstico	4 Conector USB 3.1 Gen 1
5 Conector de diagnóstico externo	6 Conector USB de XClarity Controller
7 Conector VGA (opcional)	8 Pestillo del bastidor (derecho)
9 Pestaña de información extraíble	10 Relleno de la bahía de unidad (1)
11 Bahías de unidad (4)	12 Pestillo del bastidor (izquierdo)

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Modelo de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5"

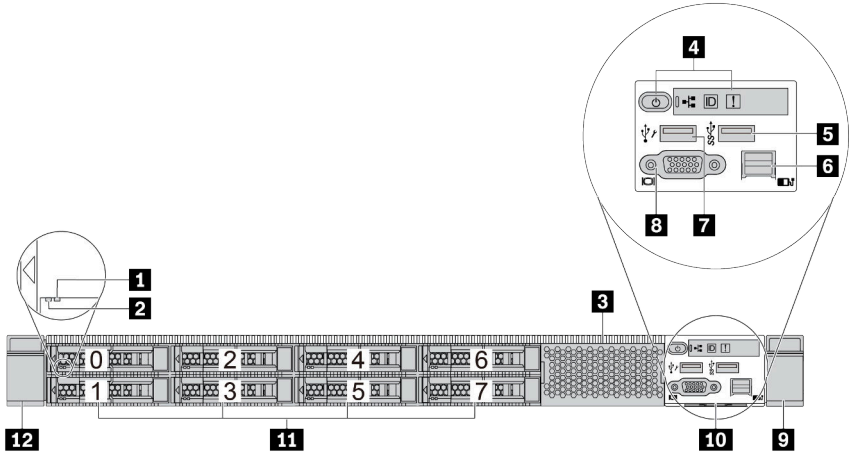


Tabla 3. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 LED de estado de unidad	2 LED de actividad de la unidad
3 Relleno de la bahía de unidad (1)	4 Panel de diagnóstico
5 Conector USB 3.1 Gen 1	6 Conector de diagnóstico externo
7 Conector USB de XClarity Controller	8 Conector de VGA (opcional)
9 Pestillo del bastidor (derecho)	10 Pestaña de información extraíble
11 Bahías de unidad (8)	12 Pestillo del bastidor (izquierdo)

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Modelo de servidor con diez bahías de unidad de 2,5"

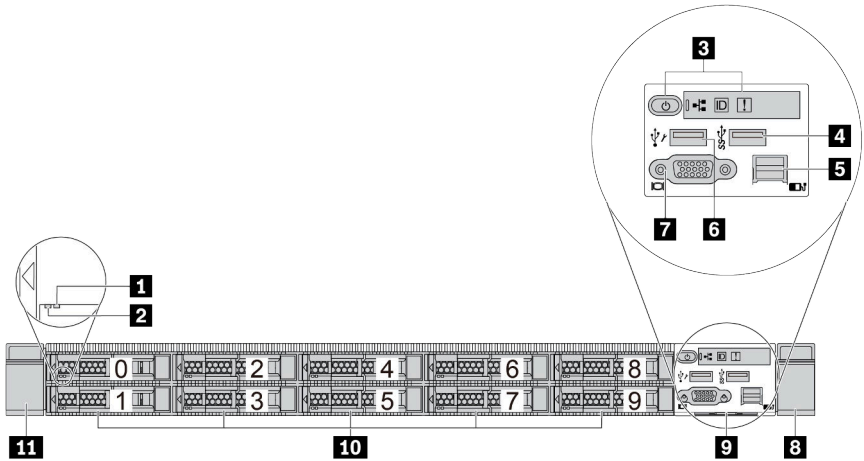


Tabla 4. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 LED de estado de unidad	2 LED de actividad de la unidad
3 Panel de diagnóstico	4 Conector USB 3.1 Gen 1
5 Conector de diagnóstico externo	6 Conector USB de XClarity Controller
7 Conector VGA (opcional)	8 Pestillo del bastidor (derecho)
9 Pestaña de información extraíble	10 Bahías de unidad (10)
11 Pestillo del bastidor (izquierdo)	

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Modelo de servidor con cuatro bahías de unidad de 3,5"

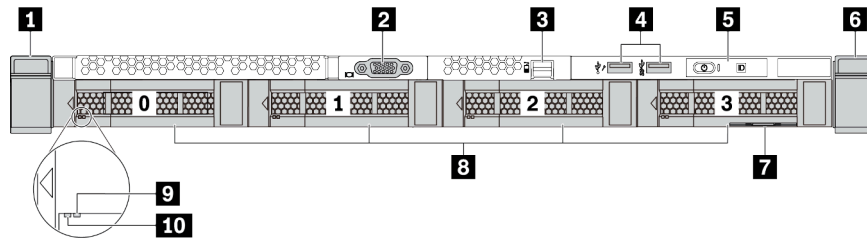


Tabla 5. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Pestillo del bastidor (derecho)	2 Conector de VGA (opcional)
3 Conector de diagnóstico externo	4 Conector USB de XClarity Controller y conector USB 3.1 Gen 1
5 Panel de diagnóstico	6 Pestillo del bastidor (izquierdo)
7 Pestaña de información extraíble	8 Bahías de unidad (4)
9 LED de estado de unidad	10 LED de actividad de la unidad

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Servidor de modelo con cuatro bahías de unidad de 2,5 pulgadas (sin placa posterior)

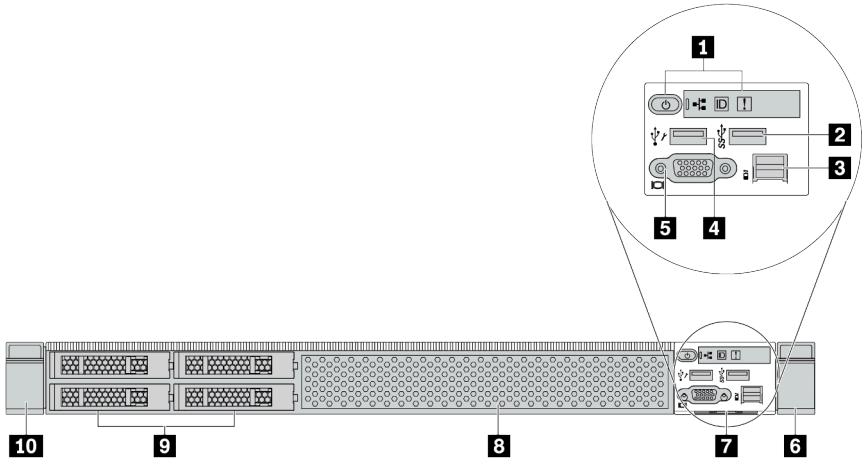


Tabla 6. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Panel de diagnóstico	2 Conector USB 3.1 Gen 1
3 Conector de diagnóstico externo	4 Conector USB de XClarity Controller
5 Conector VGA (opcional)	6 Pestillo del bastidor (derecho)
7 Pestaña de información extraíble	8 Relleno de la bahía de unidad (1)
9 Rellenos de la bahía de unidad (4)	10 Pestillo del bastidor (izquierdo)

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Modelo de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas (sin placa posterior)

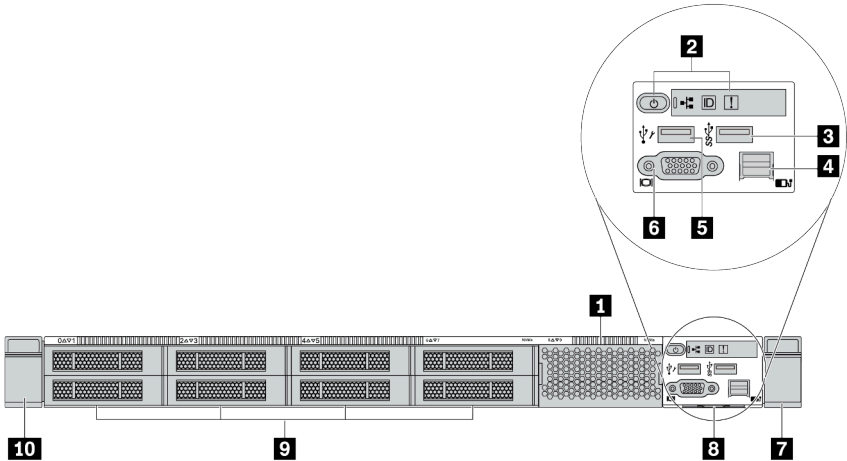


Tabla 7. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Relleno de la bahía de unidad (1)	2 Panel de diagnóstico
3 Conector USB 3.1 Gen 1	4 Conector de diagnóstico externo
5 Conector USB de XClarity Controller	6 Conector de VGA (opcional)
7 Pestillo del bastidor (derecho)	8 Pestaña de información extraíble
9 Relleno de la bahía de unidad (8)	10 Pestillo del bastidor (izquierdo)

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45](#).

Modelo de servidor con diez bahías de unidad de 2,5 pulgadas (sin placa posterior)

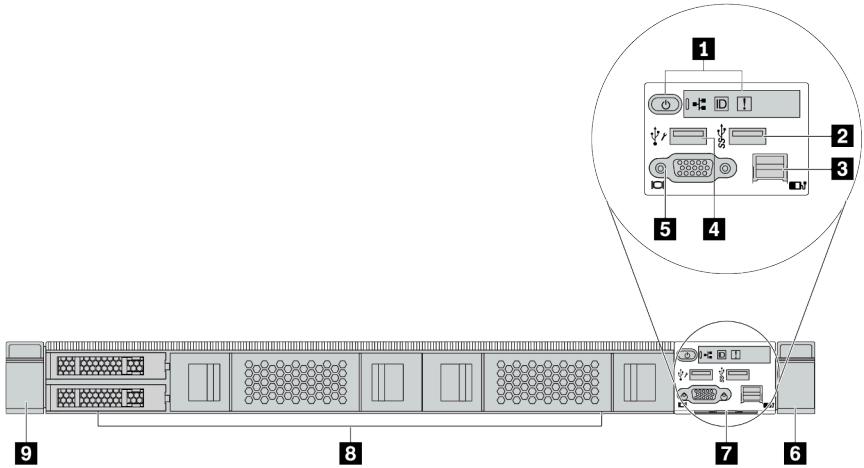


Tabla 8. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Panel de diagnóstico	2 Conector USB 3.1 Gen 1
3 Conector de diagnósticos externo (reservado)	4 Conector USB de XClarity Controller
5 Conector VGA (opcional)	6 Pestillo del bastidor (derecho)
7 Pestaña de información extraíble	8 Rellenos de la bahía de unidad (4)
9 Pestillo del bastidor (izquierdo)	

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Servidor de modelo con cuatro bahías de unidad de 3,5 pulgadas (sin placa posterior)

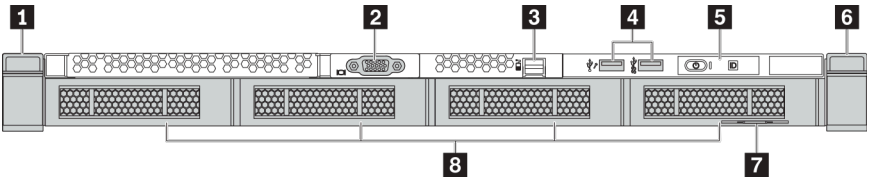


Tabla 9. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Pestillo del bastidor (izquierdo)	2 Conector de VGA (opcional)
3 Conector de diagnóstico externo	4 Conector USB de XClarity Controller y conector USB 3.1 Gen 1
5 Panel de diagnóstico	6 Pestillo del bastidor (derecho)
7 Pestaña de información extraíble	8 Rellenos de la bahía de unidad (4)

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Modelo de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas (con conjunto de panel de diagnóstico LCD)

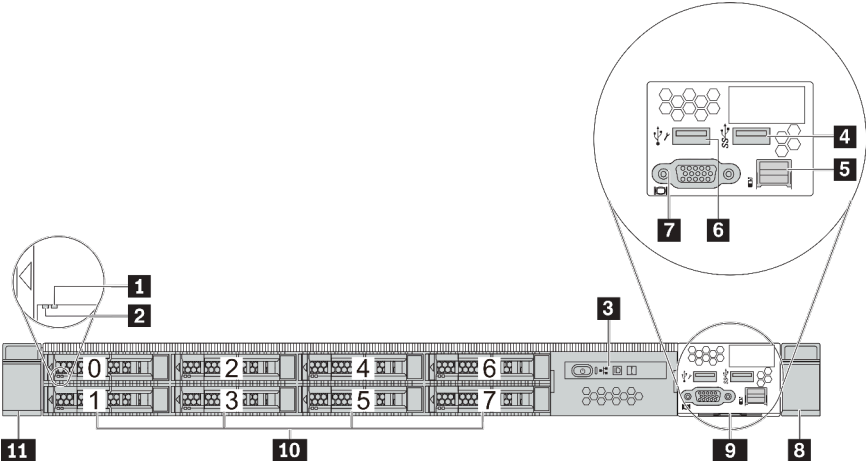


Tabla 10. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 LED de estado de unidad	2 LED de actividad de la unidad
3 Conjunto de panel de diagnóstico de LCD	4 Conector USB 3.1 Gen 1
5 Conector de diagnóstico externo	6 Conector USB de XClarity Controller
7 Conector VGA (opcional)	8 Pestillo del bastidor (derecho)
9 Pestaña de información extraíble	10 Bahías de unidad (8)
11 Pestillo del bastidor (izquierdo)	

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes frontales” en la página 45.](#)

Visión general de los componentes frontales

Panel de diagnóstico

El panel de diagnóstico está integrado en el conjunto de E/S frontal en algunos modelos. Para obtener información sobre los controles y LED de estado en el panel de diagnóstico, consulte [“Panel de diagnóstico” en la página 47](#).

LED de la unidad

Cada unidad de intercambio en caliente viene con un LED de actividad y un LED de estado y las señales están controladas por las placas posteriores. Los distintos colores y velocidades indican distintas actividades o el estado de la unidad. La siguiente ilustración muestra los LED de una unidad de disco duro o una unidad de estado sólido.

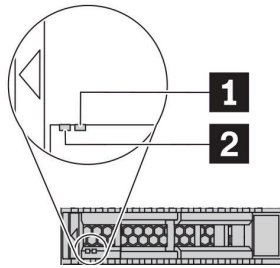


Figura 4. LED de la unidad

LED de unidad	Estado	Descripción
1 LED de estado de unidad (derecho)	Amarillo sólido	La unidad tiene un error.
	Parpadeo amarillo (parpadeo lento, aproximadamente un destello por segundo)	La unidad se está reconstruyendo.
	Parpadeo amarillo (parpadeo rápido, aproximadamente cuatro destellos por segundo)	El adaptador RAID está buscando la unidad.
2 LED de actividad de unidad (izquierdo)	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.

Puerto de diagnóstico externo

El conector es para conectar un auricular de diagnóstico externo. Para obtener más información sobre sus funciones, consulte [“panel de diagnósticos de LCD/auricular” en la página 49](#).

Unidades de intercambio en caliente y bahías de unidad

Las bahías de unidad de la parte frontal y posterior del servidor están diseñadas para unidades de intercambio en caliente. El número de unidades instaladas en el servidor varía según el modelo. Al instalar unidades, siga el orden de los números de las bahías de unidad.

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad están ocupadas. Las bahías de unidad vacías se deben llenar con rellenos de unidad.

Conjunto de panel de diagnóstico de LCD

El conjunto viene con un panel de diagnósticos de LCD integrado que se puede utilizar para obtener rápidamente el estado del sistema, los niveles de firmware, la información de red y la información de estado sobre el sistema. Para obtener más información sobre las funciones del panel, consulte [“Panel de diagnósticos de LCD/auricular” en la página 49](#).

Pestaña de información extraíble

La etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller está adherida a la pestaña extraíble de información. El nombre de host Lenovo XClarity Controller predeterminado y la dirección de vínculo local (LLA) IPv6 se proporcionan en la pestaña.

Pestillos del bastidor

Si el servidor se instala en un bastidor, puede utilizar los pestillos del bastidor para ayudarle a deslizar el servidor fuera del bastidor. También puede utilizar los pestillos del bastidor y los tornillos para fijar el servidor en el bastidor, de modo que el servidor no se deslice hacia fuera, algo especialmente importante en áreas propensas a la vibración. Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del bastidor* incluida con el conjunto de rieles.

Conectores USB 3.1 Gen 1

Los conectores USB 3.1 Gen 1 pueden utilizarse para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

Conector VGA

Los conectores VGA de la parte frontal y posterior del servidor se pueden utilizar para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector VGA.

Conector USB de XClarity Controller

El conector USB de XClarity Controller puede funcionar como un conector USB 2.0 corriente al SO host. Además, también se puede utilizar para conectar el servidor a un dispositivo Android o iOS, donde se puede instalar e iniciar la aplicación Lenovo XClarity Mobile para gestionar el sistema mediante XClarity Controller.

Para obtener más detalles acerca del uso de la aplicación Lenovo XClarity Mobile, consulte http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html.

Panel de diagnóstico

El panel de diagnósticos proporciona controles, conectores y LED.

Nota: El panel de diagnósticos con una pantalla LCD está disponible para algunos modelos. Consulte [“Panel de diagnóstico de LCD/auricular” en la página 49](#) para obtener más detalles.

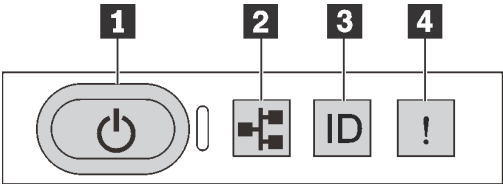


Figura 5. Panel de diagnóstico

1 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía

Puede presionar el botón de inicio para encender el servidor cuando termine de configurar el servidor. También puede mantener presionado el botón de inicio/apagado durante algunos segundos para apagar el servidor si no puede apagarlo desde el sistema operativo. El LED de estado de energía le ayuda a determinar el estado de energía actual.

Estado	Color	Descripción
Encendido persistente	Verde	El servidor está encendido y en funcionamiento.
Parpadeo lento (aproximadamente un destello por segundo)	Verde	El servidor está apagado y no está listo para encenderse (estado de espera).
Parpadeo rápido (aproximadamente cuatro destellos por segundo)	Verde	El servidor está apagado, pero XClarity Controller se está inicializando, y el servidor no está listo para encenderse.
Apagado	Ninguno	El servidor no tiene alimentación de CA.

2 LED de actividad de la red

Compatibilidad del adaptador NIC y del LED de actividad de la red

Adaptador NIC	LED de actividad de red
Adaptador Ethernet OCP 3.0	Compatible
Adaptador NIC PCIe	Incompatible

Cuando se instala un adaptador Ethernet OCP 3.0, el LED de actividad de red del conjunto de E/S frontal le ayuda a identificar la conectividad y la actividad de la red. Si no se instala ningún adaptador Ethernet OCP 3.0, este LED estará apagado.

Estado	Color	Descripción
Encendido	Verde	El servidor está conectado a una red.
Parpadeante	Verde	La red está conectada y activa.
Apagado	Ninguno	El servidor está desconectado de la red. Nota: Si el LED de actividad de red está apagado cuando hay un adaptador Ethernet OCP 3.0 instalado, compruebe los puertos de red de la parte posterior del servidor para determinar qué puerto está desconectado.

3 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema

Utilice este botón de ID del sistema y el LED azul de ID del sistema para localizar visualmente el servidor. En la parte posterior del servidor también hay un LED de ID del sistema. Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de ambos LED de ID del sistema cambia. Los LED pueden cambiar a encendido, parpadeando o apagado. También puede utilizar Lenovo XClarity Controller o un programa de gestión remota para cambiar el estado del LED de ID del sistema para facilitar la localización visual del servidor entre otros servidores.

Si el conector USB de XClarity Controller está configurado para tener la función USB 2.0 y función de gestión de XClarity Controller, puede pulsar el botón de identificación por tres segundos para alternar entre las dos funciones.

4 LED de error del sistema

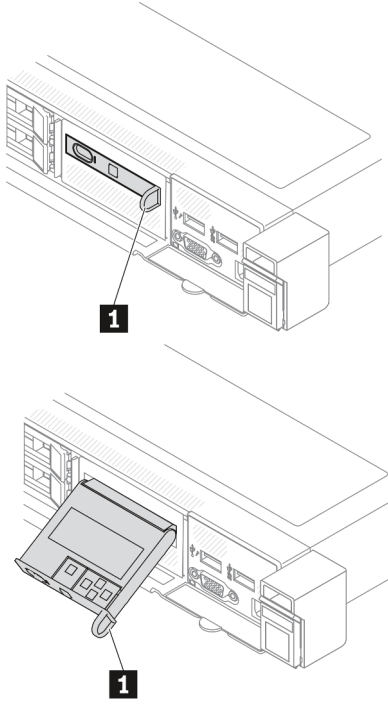
El LED de error del sistema ayuda a determinar si hay errores del sistema.

Estado	Color	Descripción	Acción
Encendido	Amarillo	Se ha detectado un error en el servidor. Las causas pueden incluir, entre otras, uno o más de los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none"> La temperatura del servidor ha alcanzado el umbral no crítico de temperatura. El voltaje del servidor alcanzó el umbral no crítico de voltaje. Se detectó que un ventilador está funcionando a baja velocidad. Se extrajo un ventilador de intercambio en caliente. La fuente de alimentación tiene un error grave. La fuente de alimentación no se encuentra conectada a la alimentación. 	Revise el registro de eventos para determinar la causa exacta del error. Como alternativa, siga el diagnóstico de Lightpath para determinar si hay LED adicionales encendidos, lo que le permitirá identificar la causa del error.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguno.

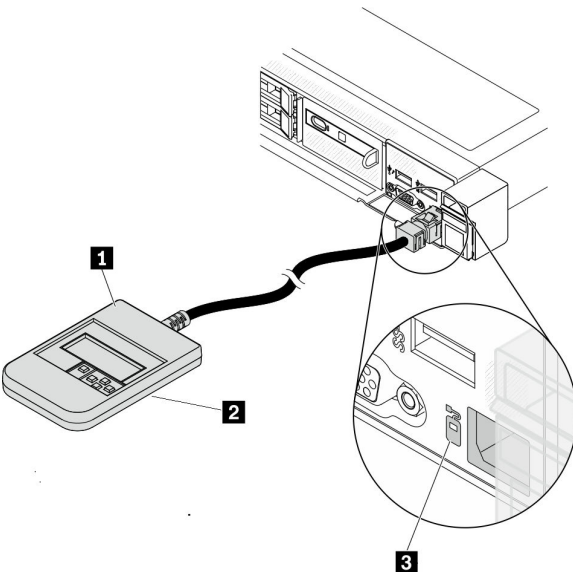
Panel de diagnóstico de LCD/auricular

El panel de diagnóstico de LCD es un componente conectado a la parte frontal del servidor, el auricular de diagnóstico de LCD externo es un dispositivo externo que se puede conectar al servidor con un cable. Las funciones del componente integrado y del dispositivo externo son las mismas, ambas se pueden utilizar para acceder rápidamente a la información del sistema como los errores activos, el estado del sistema, firmware, información de la red e información del estado.

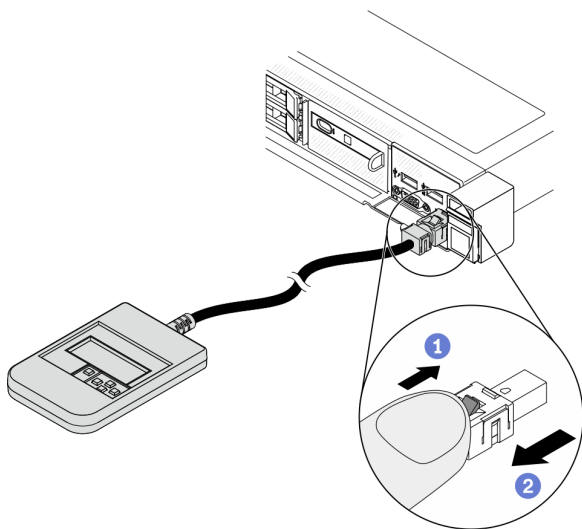
Dónde se encuentra el panel de diagnóstico de LCD

Ubicación	Referencia de ilustración
<p>El panel de diagnóstico de LCD está conectado a la parte frontal del servidor.</p> 	<p>1 El asa con la que se puede extraer el panel e insertarlo en el bastidor.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none">• El panel se puede insertar o extraer independientemente del estado del sistema.• Cuando extraiga el panel, sosténgalo cuidadosamente por el asa y evite extraerlo con fuerza.

Dónde se encuentra el auricular de diagnóstico de LCD externo

Ubicación	Referencia de ilustración
<p>El auricular de diagnóstico de LCD externo se conecta al servidor con un cable externo.</p> 	<p>1 El auricular de diagnóstico de LCD que se puede conectar al servidor con un cable externo.</p> <p>2 La parte inferior magnética con la que se puede conectar el dispositivo a la parte superior o lateral del bastidor. Esto es útil y puede liberar ambas manos para hacer ciertas tareas de servicio.</p> <p>3 El conector de diagnóstico externo en la parte frontal del servidor que se puede usar para conectar un auricular de diagnóstico de LCD externo.</p>

Nota: Preste atención a los pasos siguientes cuando desconecte el auricular externo:

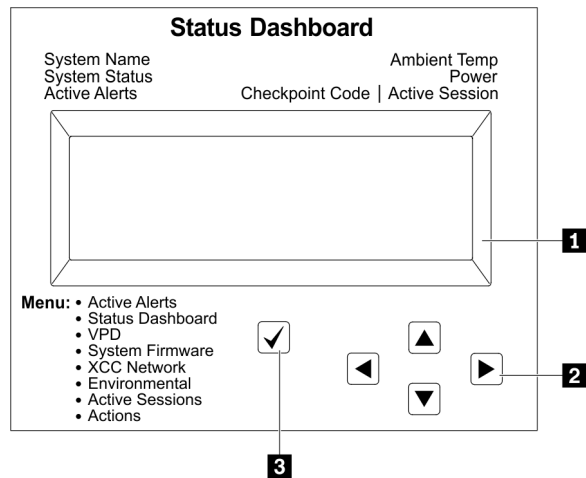


paso 1. Presione el clip de plástico en el conector en la dirección que se muestra.

Paso 2. Tire suavemente del cable del conector mientras mantiene presionando el clip.

Visión general del panel de la pantalla

Tanto el panel integrado como el auricular externo constan de una pantalla LCD y 5 botones de navegación.



1 Pantalla LCD

2 Botones de desplazamiento (arriba/abajo/izquierda/derecha).

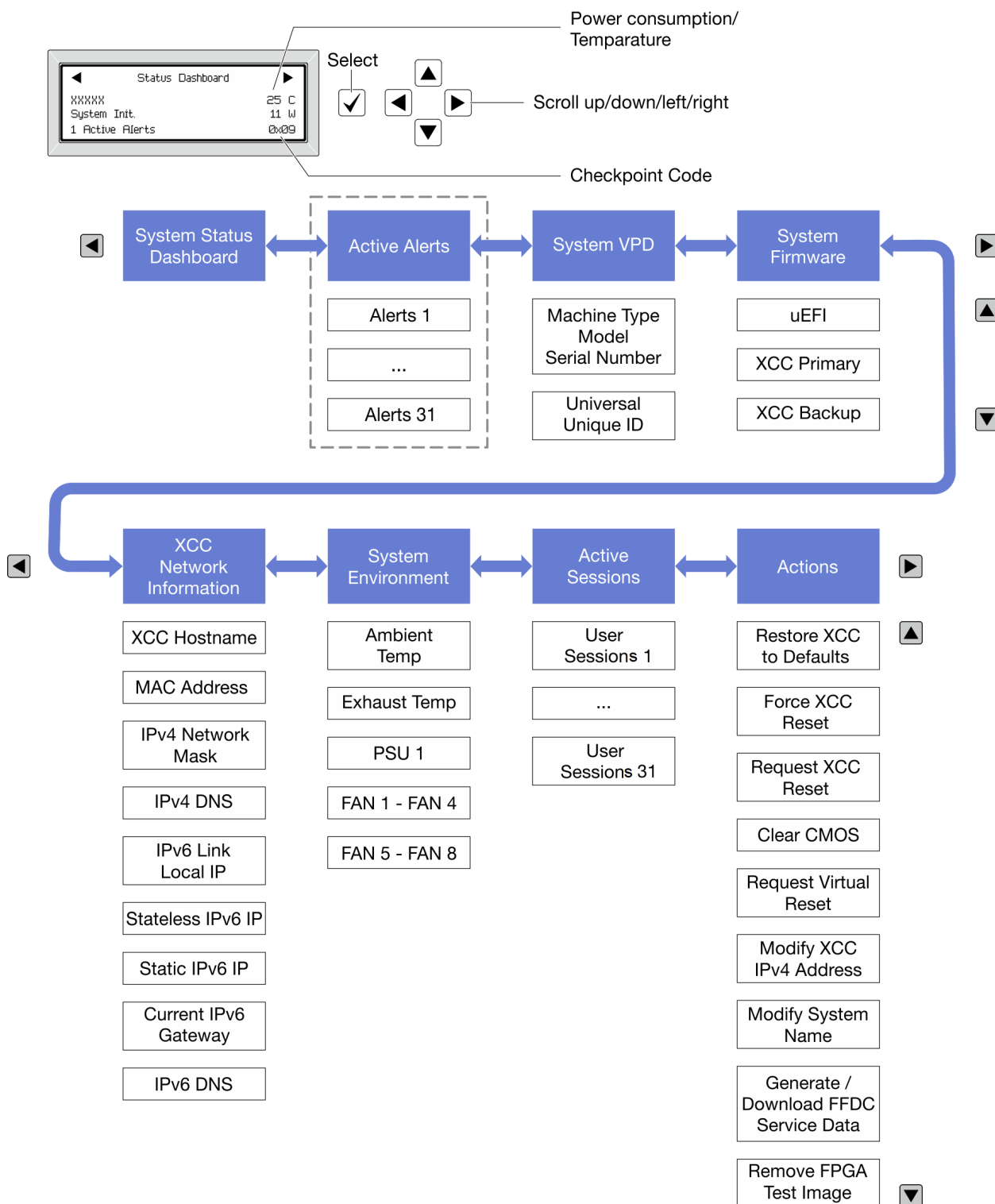
Presione los botones de desplazamiento para ubicar y seleccionar la información del sistema.

3 Botón Seleccionar.

Presione el botón Seleccionar para seleccionar las opciones del menú.

Diagrama de flujo de las opciones


El panel/auricular de diagnóstico de LCD muestra distintos tipos de información del sistema. Desplácese por las opciones con las teclas de desplazamiento.



Lista de menú completa

A continuación se muestra una lista de las opciones disponibles en el panel/auricular de diagnóstico de LCD. Alterne entre una opción y las entradas subordinadas de información con el botón Seleccionar y alterne entre las opciones o las entradas de información con los botones de desplazamiento.

Menú de inicio (panel de estado del sistema)

Menú de inicio	Ejemplo
1 Nombre de sistema 2 Estado del sistema 3 Cantidad de alertas activas 4 Temperatura 5 Consumo de energía 6 Código de punto de comprobación	 <p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' screen. Callout 1 points to the system name 'xxxxxx'. Callout 2 points to 'System Init.'. Callout 3 points to '1 Active Alerts'. Callout 4 points to the temperature '25 C'. Callout 5 points to the power consumption '11 W'. Callout 6 points to the point code '0x09'.</p>

Alertas activas

Submenú	Ejemplo
Pantalla de inicio: Cantidad de errores activos Nota: El menú "Alertas activas" muestra solo la cantidad de errores activos. Si no hay errores, el menú "Alertas activas" no estará disponible durante la navegación.	1 Active Alerts
Pantalla de detalles: <ul style="list-style-type: none"> ID del mensaje de error (tipo: Error/Advertencia/Información) Hora de aparición Posibles fuentes del error 	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Información de VPD de sistema

Submenú	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none"> Tipo de máquina y número de serie ID único universal (UUID) 	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Firmware del sistema

Submenú	Ejemplo
UEFI <ul style="list-style-type: none"> Nivel de firmware (estado) ID de build Número de versión Fecha de versión 	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
XCC principal <ul style="list-style-type: none"> Nivel de firmware (estado) ID de build Número de versión Fecha de versión 	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC de copia de seguridad <ul style="list-style-type: none"> Nivel de firmware (estado) ID de build Número de versión Fecha de versión 	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

Información de la red XCC

Submenú	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none"> Nombre de host de XCC Dirección MAC Máscara de red IPv4 DNS IPv4 Dirección IP local IPv6 de enlace Dirección IP IPv6 sin estado Dirección IP IPv6 estática Puerta de enlace IPv6 actual DNS IPv6 <p>Nota: Solo se muestra la dirección MAC que está actualmente en uso (extensión o compartida).</p>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask :x.x.x.x IPv4 Default Gateway : x.x.x.x

Información del entorno del sistema

Submenú	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura ambiente• Temperatura de escape• Estado de PSU• Velocidad de giro de los ventiladores por RPM	<pre>Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM</pre>

Sesiones activas

Submenú	Ejemplo
Cantidad de sesiones activas	Active User Sessions: 1

Acciones

Submenú	Ejemplo
<p>Varias acciones rápidas compatibles con los usuarios</p> <ul style="list-style-type: none">• Restaurar XCC a los valores predeterminados• Forzar restablecimiento de XCC• Solicitar restablecimiento de XCC• Borrar CMOS• Solicitar reubicación virtual• Modificar dirección IPv4 estática/máscara de red/ puerta de enlace de XCC• Modificar nombre del sistema• Generar/descargar datos del servicio de FFDC• Quitar imagen de prueba de FPGA	<pre>Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds</pre>

Vista posterior

La vista posterior del servidor varía según el modelo. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Consulte la siguiente vista posterior para distintos modelos de servidor:

- [“Modelo de servidor con tres ranuras de PCIe” en la página 57](#)
- [“Modelo de servidor con dos ranuras de PCIe” en la página 58](#)
- [“Modelo de servidor con dos bahías de unidad posteriores de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente y una ranura de PCIe” en la página 59](#)
- [“Modelo de servidor con dos bahías de unidad posteriores de 7 mm y dos ranuras PCIe” en la página 60](#)

Modelo de servidor con tres ranuras de PCIe

La siguiente ilustración muestra la vista posterior de modelo de servidor con tres ranuras de PCIe. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de la siguiente ilustración.

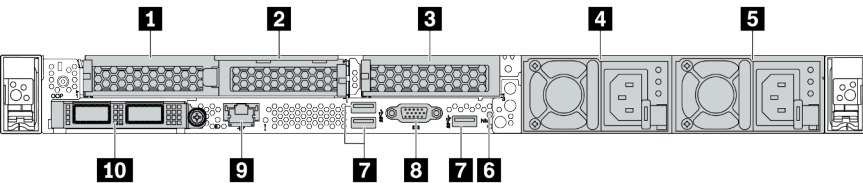


Tabla 11. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Ranura de PCIe 1 en el conjunto de expansión 1	2 Ranura de PCIe 2 en el conjunto de expansión 1
3 Ranura de PCIe 3 en el conjunto de expansión 2	4 Fuente de alimentación 2 (opcional)
5 Fuente de alimentación 1	6 Botón NMI
7 Conectores USB 3.1 de 1era generación (3)	8 Conector VGA
9 Conector de red de XClarity Controller	10 Conectores Ethernet en el adaptador Ethernet 3.0 OCP (opcional)

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes posteriores” en la página 61](#).

Modelo de servidor con dos ranuras de PCIe

La siguiente ilustración muestra la vista posterior de modelo de servidor con dos ranuras de PCIe. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de la siguiente ilustración.

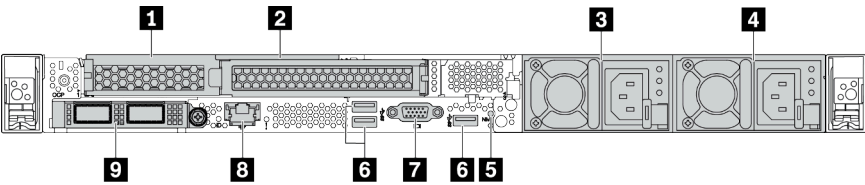


Tabla 12. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Ranura de PCIe 1 en el conjunto de expansión 1	2 Ranura de PCIe 2 en el conjunto de expansión 1
3 Fuente de alimentación 2 (opcional)	4 Fuente de alimentación 1
5 Botón NMI	6 Conectores USB 3.1 de Gen 1 (3)
7 Conector VGA	8 Conector de red de XClarity Controller
9 Conectores Ethernet en el adaptador Ethernet 3.0 OCP (opcional)	

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes posteriores” en la página 61](#).

Modelo de servidor con dos bahías de unidad traseras de intercambio en caliente de 2,5” y una ranura de PCIe

La siguiente ilustración muestra la vista posterior de los modelo de servidor con dos bahías de unidades de intercambio en caliente y una ranura de PCIe. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de la siguiente ilustración.

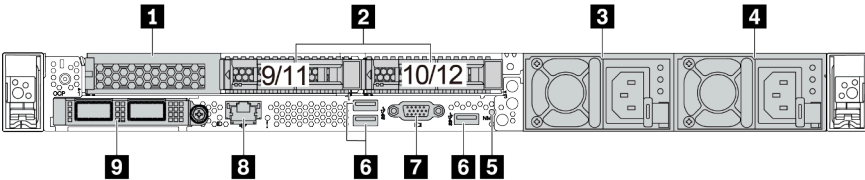


Tabla 13. Componentes en la parte posterior del servidor

1 Ranura de PCIe 1 en el conjunto de expansión 1	2 Bahías de unidad de 2,5” traseras (2)
3 Fuente de alimentación 2 (opcional)	4 Fuente de alimentación 1
5 Botón NMI	6 Conectores USB 3.1 de Gen 1 (3)
7 Conector VGA	8 Conector de red de XClarity Controller
9 Conectores Ethernet en el adaptador Ethernet 3.0 OCP (opcional)	

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes posteriores” en la página 61](#).

Modelo de servidor con dos bahías de unidad traseras de 7 mm y dos ranuras de PCIe

La siguiente ilustración muestra la vista posterior del modelo de servidor con dos bahías de unidad de intercambio en caliente de 7 mm y dos ranuras de PCIe. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de la siguiente ilustración.

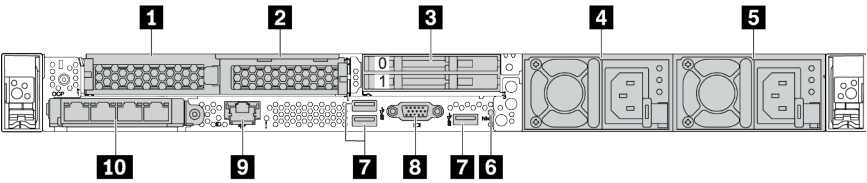


Tabla 14. Componentes en la parte posterior del servidor

1 Ranura de PCIe 1 en el conjunto de expansión 1	2 Ranura de PCIe 2 en el conjunto de expansión 1
3 Bahías de unidad de 7 mm posteriores (2)	4 Fuente de alimentación 2 (opcional)
5 Fuente de alimentación 1	6 Botón NMI
7 Conectores USB 3.1 de 1era generación ((3 DCI))	8 Conector VGA
9 Conector de red de XClarity Controller	10 Conectores Ethernet en el adaptador ethernet OCP 3.0 (opcional, puede que haya dos o cuatro conectores disponibles)

Nota: Para obtener más información cada componente, consulte [“Visión general de los componentes posteriores” en la página 61](#).

Visión general de los componentes posteriores

LED de la unidad

Cada unidad de intercambio en caliente viene con un LED de actividad y un LED de estado y las señales están controladas por las placas posteriores. Los distintos colores y velocidades indican distintas actividades o el estado de la unidad. La siguiente ilustración muestra los LED de una unidad de disco duro o una unidad de estado sólido.

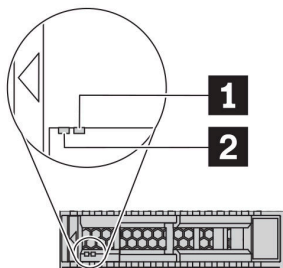


Figura 6. LED de la unidad

LED de unidad	Estado	Descripción
1 LED de estado de unidad (derecho)	Amarillo sólido	La unidad tiene un error.
	Parpadeo amarillo (parpadeo lento, aproximadamente un destello por segundo)	La unidad se está reconstruyendo.
	Parpadeo amarillo (parpadeo rápido, aproximadamente cuatro destellos por segundo)	El adaptador RAID está buscando la unidad.
2 LED de actividad de unidad (izquierdo)	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.

Conectores Ethernet



Figura 7. Módulo de OCP (dos conectores)

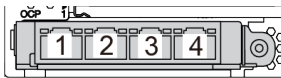


Figura 8. Módulo de OCP (cuatro conectores)

Notas:

- El adaptador Ethernet 3.0 OCP proporciona dos o cuatro conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red.
- De manera predeterminada, el conector Ethernet 1 (el primer puerto que comienza desde la izquierda en la vista posterior del servidor) del adaptador Ethernet OCP 3.0 también puede funcionar como un conector de gestión utilizando la capacidad de gestión compartida. Si el conector de gestión compartido falla, el tráfico puede cambiar automáticamente a otro conector en el adaptador.

w

Unidades de intercambio en caliente y bahías de unidad

Las bahías de unidad de la parte frontal y posterior del servidor están diseñadas para unidades de intercambio en caliente. El número de unidades instaladas en el servidor varía según el modelo. Al instalar unidades, siga el orden de los números de las bahías de unidad.

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad están ocupadas. Las bahías de unidad vacías se deben llenar con rellenos de unidad.

Botón NMI

Presione este botón para forzar una interrupción no enmascarable (NMI) en el procesador. De esta manera, puede hacer que el sistema operativo se detenga (por ejemplo “Pantallazo azul de la muerte” de Windows) y generar un vuelco de memoria. Es posible que tenga que utilizar un lápiz o el extremo de un clip de papel extendido para pulsar el botón.

Ranuras de PCIe

Las ranuras de PCIe se encuentran en la parte posterior del servidor y su servidor admite hasta tres ranuras de PCIe en los conjuntos de expansión 1 y 2.

Unidades de fuente de alimentación

Las fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente ayudan a evitar la interrupción significativa en el funcionamiento del sistema cuando falla una fuente de alimentación. Puede adquirir una opción de fuente de alimentación en Lenovo e instalarla para redundancia de alimentación sin apagar el servidor.

Cada fuente de alimentación tiene tres LED de estado cerca del conector del cable de alimentación. Para obtener información sobre los LED, consulte [“LED de vista posterior” en la página 63](#).

Conectores USB 3.1 Gen 1

Los conectores USB 3.1 Gen 1 pueden utilizarse para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

Conector VGA

Los conectores VGA de la parte frontal y posterior del servidor se pueden utilizar para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector VGA.

Conector de red de XClarity Controller

El conector de red de XClarity Controller se puede utilizar para conectar un cable Ethernet para gestionar el controlador de gestión de la placa base (BMC).

LED de vista posterior

La parte posterior del servidor proporciona el LED de ID del sistema, el LED de error del sistema, los LED de Ethernet y los LED de la fuente de alimentación.

LED de vista posterior del servidor

La siguiente ilustración muestra los LED de la vista posterior de modelo de servidor con dos ranuras de PCIe. Los LED en la vista posterior de otros modelos de servidor son idénticos.

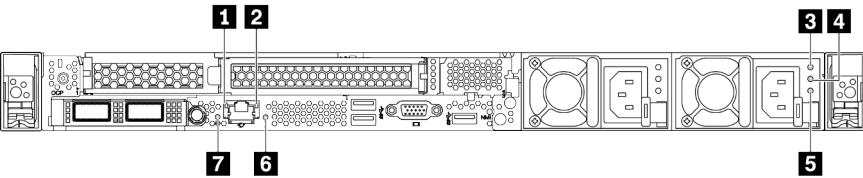


Figura 9. LED de vista posterior

Tabla 15. LED en la vista posterior del servidor

1 LED de enlace de Ethernet	2 LED de actividad de Ethernet
3 LED de entrada de alimentación	4 LED de salida de alimentación
5 LED de error de fuente de alimentación	6 LED de error del sistema
7 LED de ID del sistema	

1 LED de enlace de Ethernet **2** LED de actividad de Ethernet

El conector Ethernet de BMC tiene dos LED de estado en la parte frontal.

LED de estado de Ethernet	Color	Estado	Descripción
1 LED de enlace de Ethernet	Verde	Encendido	Enlace de red establecido.
	Ninguno	Apagado	Enlace de red desconectado.
2 LED de actividad de Ethernet	Verde	Parpadeante	El enlace de red está conectado y activo.
	Ninguno	Apagado	El servidor está desconectado de una LAN.

3 4 5 LED de la fuente de alimentación

Cada fuente de alimentación de intercambio en caliente tiene tres LED de estado.

LED	Descripción
3 LED de entrada de alimentación	<ul style="list-style-type: none">Verde: la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de CA.Apagado: la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de CA u ocurre un problema de alimentación.
4 LED de salida de alimentación	<ul style="list-style-type: none">Verde: el servidor está encendido y la fuente de alimentación funciona normalmente.Verde parpadeante: la fuente de alimentación está en modo de salida cero (espera). Cuando la carga de alimentación del servidor es baja, una de las fuentes de alimentación instaladas ponga en el estado en espera mientras el otro entrega la carga completa. Cuando la carga de alimentación, aumenta la fuente de alimentación en espera cambiará al estado activo para proporcionar suficiente energía al sistema. <p>Para deshabilitar el modo de salida cero, inicie sesión en la interfaz web de Lenovo XClarity Controller, elija Configuración del servidor → Directiva de energía, deshabilite el Modo de salida cero y, a continuación, haga clic en Aplicar. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo.</p> <ul style="list-style-type: none">Apagado: el servidor está desactivado o la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor esté encendido pero el LED está apagado, sustituya la fuente de alimentación.
5 LED de error de fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none">Amarillo: la fuente de alimentación presenta errores. Para solucionar el problema, sustituya la fuente de alimentación.Apagado: la fuente de alimentación funciona normalmente.

6 LED de ID del sistema

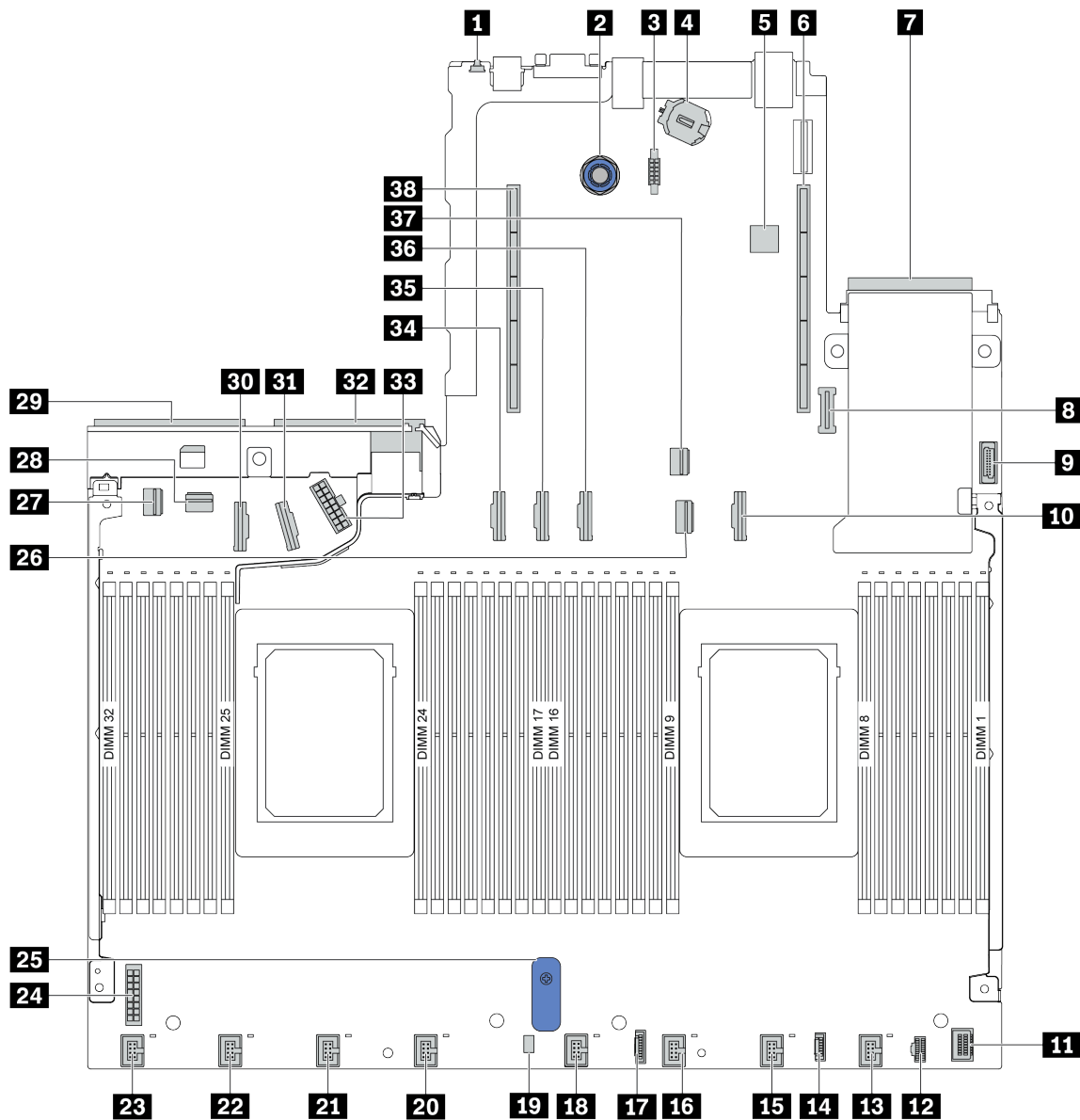
Los LED azules de ID del sistema le ayudan a localizar visualmente al servidor. En la parte frontal del servidor también hay un LED de ID del sistema. Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de ambos LED de ID del sistema cambia. Los LED pueden cambiar a encendido, parpadeando o apagado. También puede utilizar Lenovo XClarity Controller o un programa de gestión remota para cambiar el estado del LED de ID del sistema para facilitar la localización visual del servidor entre otros servidores.

7 LED de error del sistema

El LED de error del sistema ayuda a determinar si hay errores del sistema. Consulte [“Panel de diagnóstico” en la página 47](#) para obtener más detalles.

Placa del sistema

La siguiente ilustración de esta sección muestra las ubicaciones de los componentes de la placa del sistema.



1 Botón NMI	2 Patilla de liberación de la placa del sistema
3 Conector de módulo de puerto serie	4 Batería CMOS (CR2032)
5 Conector USB interno	6 Ranura de expansión 1
7 Conector de tarjeta de red OCP 3.0	8 Conector de módulo TPM
9 Conector USB frontal	10 Conector PCIe 3
11 Conector VGA frontal	12 Conector de alimentación M.2
13 Conector de ventilador 1	14 Conector para panel de diagnósticos externos

15 Conector de ventilador 2	16 Conector de ventilador 3
17 Conector del panel de diagnósticos	18 Conector de ventilador 4
19 Conector del cable del conmutador de intrusión	20 Conector de ventilador 5
21 Conector de ventilador 6	22 Conector de ventilador 7
23 Conector de ventilador 8	24 Conector de alimentación de la placa posterior
25 Asas de elevación de la placa del sistema	26 Conector PCIe 1
27 Conector PCIe 4	28 Conector PCIe 5
29 Conector de la fuente de alimentación 1	30 Conector PCIe 7
31 Conector PCIe 8	32 Conector de la fuente de alimentación 2
33 Conector de alimentación de expansión interna	34 Conector PCIe 6
35 Conector PCIe 9	36 Conector de alimentación de PCIe 10 (reservado)
37 Conector PCIe 2	38 Ranura de expansión 2

LED de la placa del sistema

La siguiente ilustración de esta sección muestra las ubicaciones de los LED del sistema.

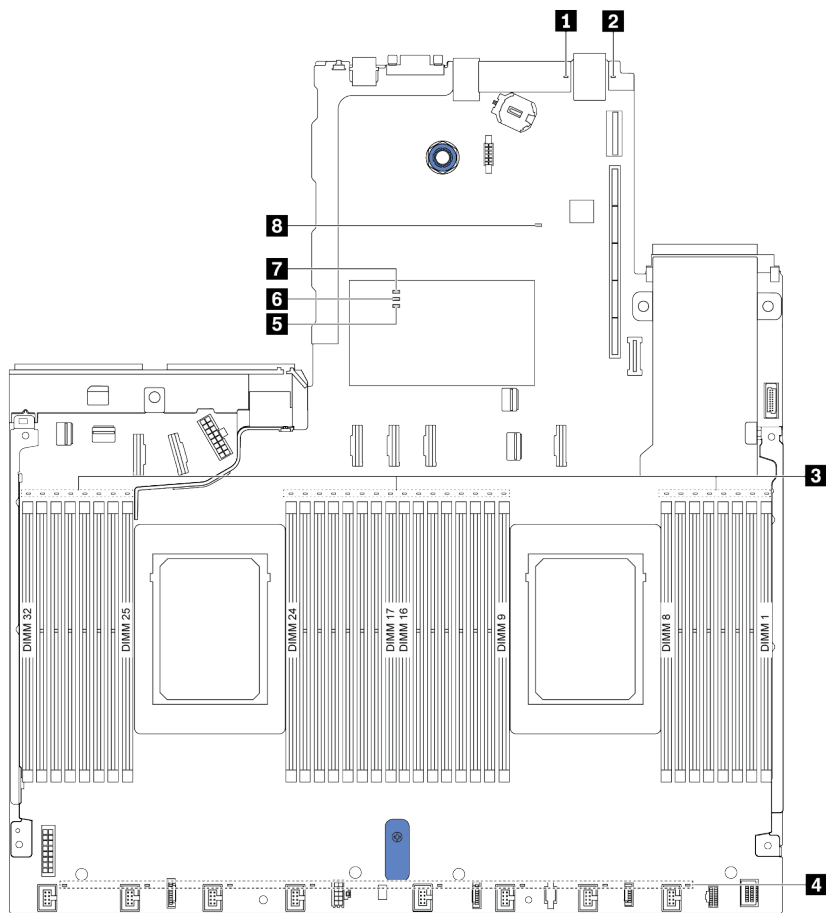


Figura 10. LED de la placa del sistema

Tabla 16. LED de la placa del sistema

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 LED de error del sistema	2 LED de ID del sistema
3 LED de error de DIMM (32)	4 LED de error del ventilador (8)
5 LED de error de DIMM	6 LED de pulsación del FPGA
7 LED de alimentación FPGA	8 LED de pulsación del XCC

1 LED de error del sistema

Cuando este LED amarillo se ilumina, es posible que también se iluminen uno o más LED de algún otro lugar del servidor para indicarle el origen del error. Para obtener más información, consulte [“LED de vista posterior” en la página 63](#).

2 LED de ID del sistema

Los LED azules de ID del sistema le ayudan a localizar visualmente al servidor. En la parte frontal del servidor también hay un LED de ID del sistema. Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de ambos LED de ID del sistema cambia. Los LED pueden cambiar a encendido, parpadeando o apagado.

3 LED de error de DIMM

Cuando un LED de DIMM de memoria se ilumina, indica que el módulo de memoria correspondiente ha presentado fallas.

4 LED de error del ventilador

Cuando un LED de error del ventilador se ilumina, indica que el ventilador del sistema correspondiente está funcionando demasiado lento o que ha presentado fallas.

5 LED de error de DIMM

El LED de error de FPGA le ayuda a identificar los distintos errores de FPGA.

Estado	Color	Descripción
Encendido	Verde	La imagen de ejecución de FPGA es una imagen de build de prueba.
Parpadeante	Verde	<ul style="list-style-type: none">Parpadeo (parpadeo lento, alrededor de un destello por segundo): se producen uno o más errores de alimentación.Parpadeo (parpadeo rápido, aproximadamente cuatro destellos por segundo): FPGA no declara RSMRST_N.
Apagado	Ninguno	No se produce ningún error de alimentación.

6 LED de pulsación del FPGA

El LED de pulsación de FPGA le ayuda a identificar los distintos errores de FPGA.

Estado	Color	Descripción
Encendido o apagado	Verde	FPGA no funciona.
Parpadeante	Verde	FPGA funciona con normalidad.

7 LED de alimentación FPGA

El LED de alimentación de FPGA le ayuda a identificar los distintos errores de FPGA.

Estado	Color	Descripción
Encendido	Verde	La alimentación de FPGA está encendida.
Parpadeante	Verde	<ul style="list-style-type: none">Parpadeo (parpadeo lento, aproximadamente un destello por segundo): la alimentación de FPGA está apagada.Parpadeo (parpadeo rápido, aproximadamente cuatro destellos por segundo): el permiso de FPGA se retrasó.

8 LED de pulsación del XCC

El LED de pulsación del XCC le ayuda a identificar el estado de XCC.

Estado	Color	Descripción
Encendido	Verde	La XCC no está activa.
Parpadeante	Verde	La XCC está activa.
Apagado	Ninguno	La XCC no está activa.

Bloque de conmutador y puente

Las siguientes ilustraciones muestran las ubicaciones y funciones del bloque de conmutador y puente de la placa del sistema.

Importante:

- Antes de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y cables externos. No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer o comprender la siguiente información:
 - http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
 - “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 124
- Si hay un adhesivo de protección claro en la parte superior en los bloques de conmutadores, debe extraerlo y descartarlo para acceder a los conmutadores.
- Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

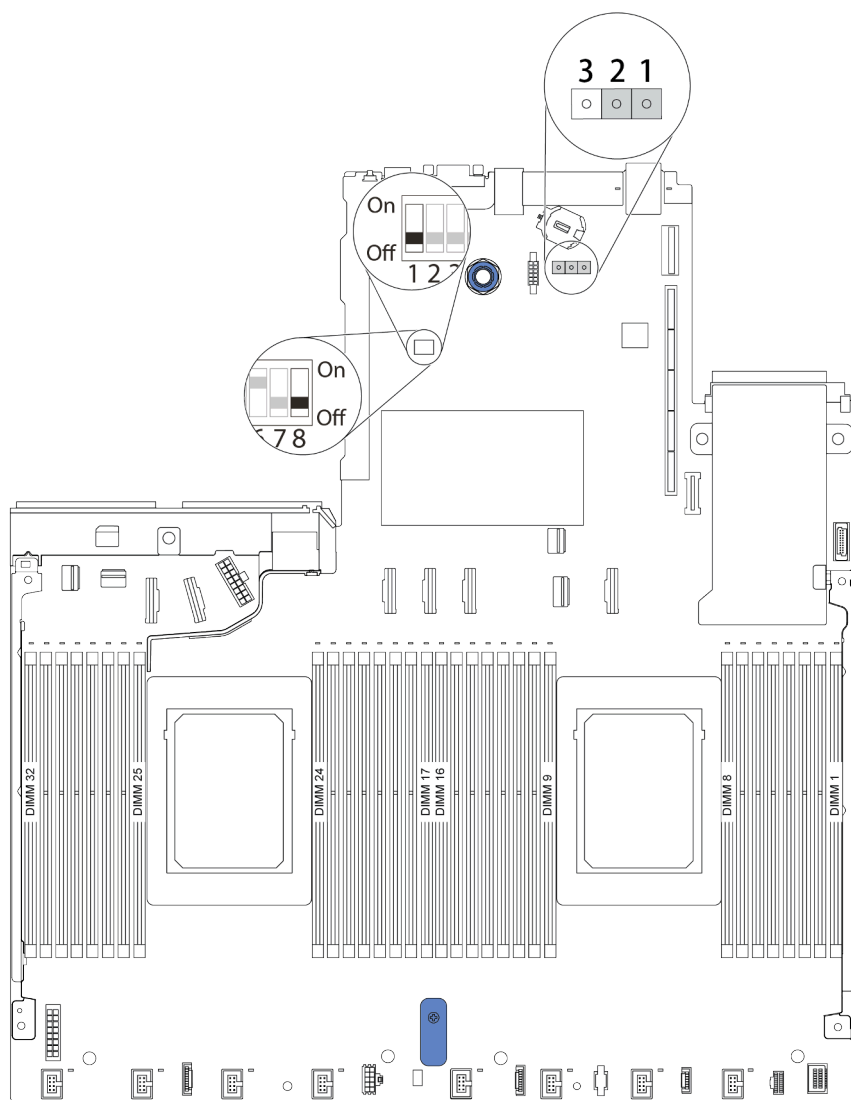


Figura 11. Ubicaciones del bloque de conmutadores y puentes en la placa del sistema

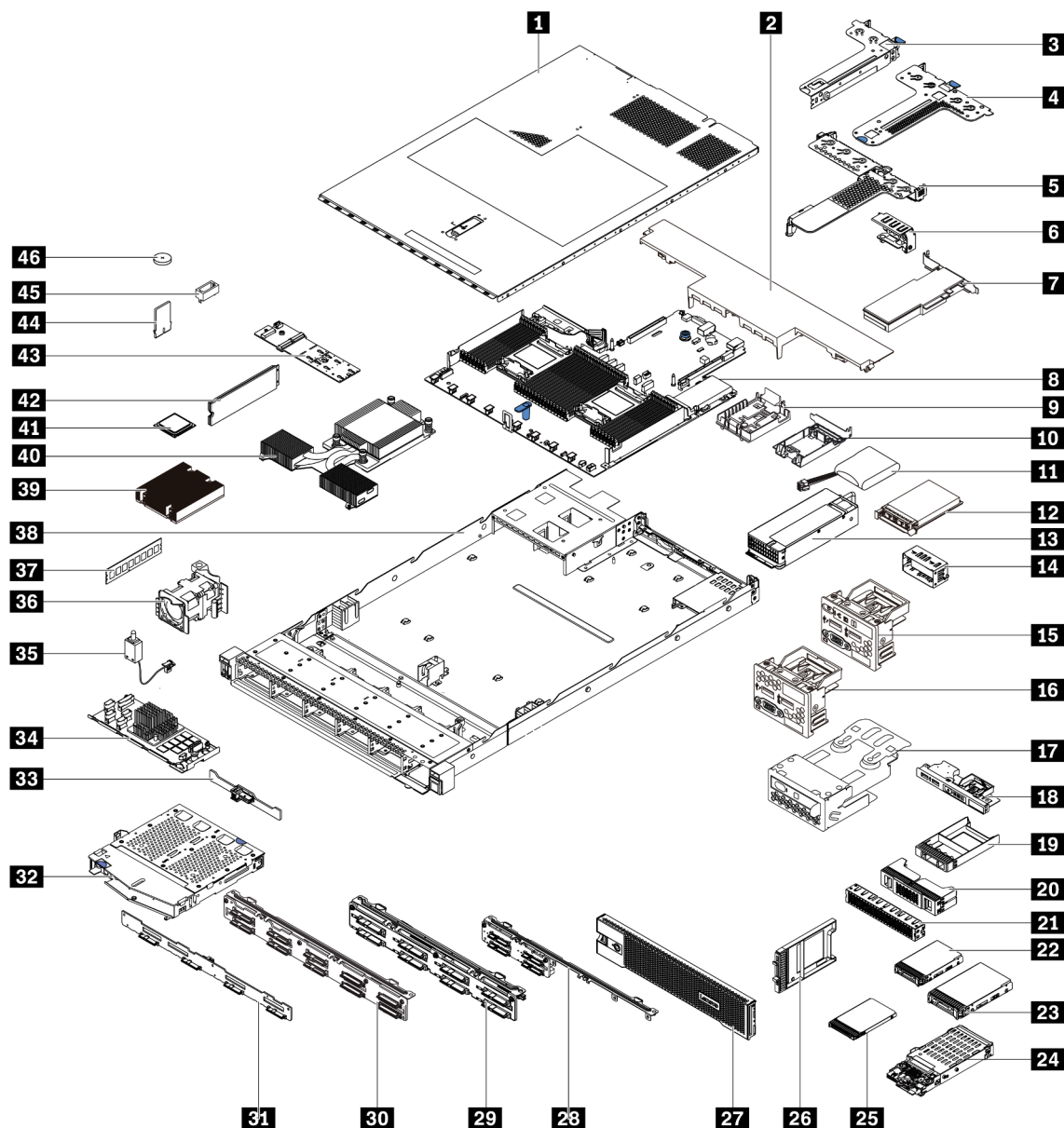
Tabla 17. Descripción del bloque de conmutador y puente

Nombre del puente/ conmutador	Número de conmutador/puente	Descripción
1 Bloque de conmutadores 1	SW1	<ul style="list-style-type: none"> Conmutador 1: omitir la contraseña de encendido de una vez <ul style="list-style-type: none"> Alternar a activado o desactivado para omitir la contraseña de encendido una vez. <p>Nota: El conmutador no puede omitir la contraseña de administrador de privilegios.</p> Conmutador 3: Estado de presencia física de TPM (Valor predeterminado: desactivado) <ul style="list-style-type: none"> Cambie a activado para declarar la presencia física del TPM del host, que es necesario para algunos valores de seguridad. <p>Nota: Este conmutador no está disponible en servidores con CPU de la serie 7003.</p> Conmutador 4: Forzar actualización del XCC (Valor predeterminado: desactivado) <ul style="list-style-type: none"> Cambie a activado para forzar que el firmware del XClarity Controller entre en el modo de arranque (solo para fines de desarrollo). Conmutador 5: XCC SPI0 ROM media (Valor predeterminado: desactivado) <ul style="list-style-type: none"> Cambie a activado para forzar que el XClarity Controller arranque desde una imagen de copia de seguridad. Conmutador 6: seguridad baja (Valor predeterminado: desactivado) <ul style="list-style-type: none"> Cambie a activado para permitir el modo de seguridad bajo para el firmware del XClarity Controller (solo para fines de desarrollo). Conmutadores 2, 7 y 8: reservados
2 Puente de borrado del CMOS	J1	<ul style="list-style-type: none"> Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. Patillas 2 y 3: borra el registro del reloj en tiempo real (RTC).

Lista de piezas

Utilice esta lista de piezas para identificar los componentes disponibles para su servidor.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de la ilustración. Algunas partes solo están disponibles en algunos modelos. Para obtener más información acerca de las piezas, diríjase a: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x/parts>



Las piezas que aparecen en la tabla siguiente están identificadas dentro de una de las siguientes categorías:

- **T1:** Unidades reemplazables por el cliente (CRU) de nivel 1. La sustitución de las CRU de Nivel 1 es su responsabilidad. Si Lenovo instala una CRU de nivel 1 por solicitud suya, sin un acuerdo de servicio, se le cobrará por la instalación.

- **T2:** Unidades reemplazables por el cliente (CRU) de nivel 2. Puede instalar las CRU de nivel 2 por su cuenta o pedir a Lenovo que las instale, sin ningún costo adicional, bajo el tipo de servicio de garantía designado para su servidor.
- **F:** Unidad sustituible localmente (FRU). Solo técnicos del servicio experto deben instalar las FRU.
- **C:** Piezas consumibles y estructurales. La compra y la sustitución de los consumibles y las piezas estructurales (componentes, como relleno o marco biselado) es su responsabilidad. Si Lenovo adquiere o instala un componente estructural por solicitud suya, se le cobrará por el servicio.

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
1 Cubierta superior	T1	24 Conjunto de la unidad de 7 mm (compartimiento + placas posteriores)	T1
2 Deflector de aire estándar	C	25 Unidad de 7 mm	T1
3 Conjunto de expansión (LP)	T1	26 Relleno de la bahía de unidad de 7 mm	C
4 Conjunto de expansión (LP+LP)	T1	27 Marco biselado de seguridad	T1
5 Conjunto de expansión (LP+FH)	T1	28 Placa posterior de unidad frontal de 4 unidades de 2,5 pulgadas	T1
6 Abrazadera de pared posterior	C	29 Placa posterior de unidad frontal de 8 unidades de 2,5"	T1
7 Adaptador PCIe	T1	30 Placa posterior de unidad frontal de 10 unidades de 2,5 pulgadas	T1
8 Placa del sistema	F	31 Placa posterior de unidad frontal de 4 unidades de 3,5 pulgadas	T1
9 Soporte de supercondensador RAID (en el chasis)	C	32 Compartimiento de unidad posterior de 2 unidades de 2,5"	T1
10 Soporte de supercondensador RAID (en el compartimiento de expansión)	C	33 Placa posterior de unidad de 2 unidades de 2,5"	T1
11 Supercondensador RAID	T1	34 Módulo RAID interno	T1
12 Adaptador Ethernet OCP 3.0	T1	35 Cable del conmutador de intrusión	T1
13 Unidad de fuente de alimentación	T1	36 Módulo de ventilador	T1
14 Relleno de unidad de fuente de alimentación	C	37 Módulo de memoria	T1
15 Conjunto de E/S frontal con panel de diagnóstico (derecha)	T1	38 Chasis	F
16 Conjunto de E/S frontal	T1	39 Disipador de calor estándar	F
17 Conjunto de panel de diagnóstico de LCD	T1	40 Disipador de calor de rendimiento (en forma de T)	F
18 Conjunto de E/S frontal con panel de diagnóstico (parte superior)	T1	41 Procesador	F
19 1 x Relleno de bahía de la unidad de 2,5 pulgadas	C	42 Unidad M.2	T1
20 2 x 2 Relleno de bahía de la unidad de 2,5 pulgadas	C	43 Adaptador M.2	T1
21 2 x 3 Relleno de bahía de la unidad de 2,5 pulgadas	C	44 Clip de elemento de sujeción M.2	T1

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
22 Unidad de 2,5 pulgadas	T1	45 Adaptador TPM (solo para China continental)	F
23 Unidad de 3,5 pulgadas	T1	46 Batería CMOS (CR2032)	C

Cables de alimentación

Hay varios cables de alimentación disponibles, según el país y la región donde el servidor está instalado.

Para ver los cables de alimentación que están disponibles para el servidor:

1. Visite la página siguiente: <http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. Haga clic en **Preconfigured Model (Modelo preconfigurado)** o **Configure to order (Configurar a pedido)**.
3. Especifique el tipo de máquina y el modelo del servidor para mostrar la página de configuración.
4. Haga clic en **Power (Alimentación) → Power Cables (Cables de alimentación)** para ver todos los cables de la línea eléctrica.

Notas:

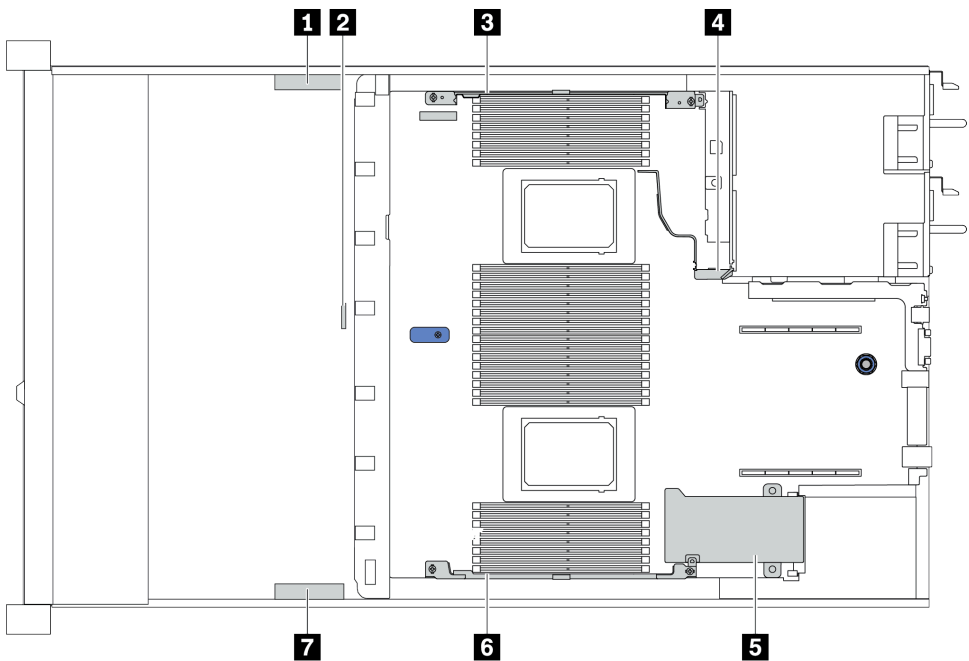
- Por razones de seguridad, se proporciona un cable de alimentación con un conector con toma a tierra para usarlo con este producto. Para evitar una descarga eléctrica, use siempre el cable de alimentación y el conector con una toma eléctrica correctamente conectada a tierra.
- Los cables de alimentación para este producto que se utilizan en Estados Unidos y Canadá se mencionan en Underwriter's Laboratories (UL) y están certificados por la Canadian Standards Association (CSA).
- Para las unidades pensadas para utilizarse a 115 voltios: use un conjunto de cables mencionados por UL y certificados por CSA que constan de un mínimo de 18 AWG, cable de tres conductores tipo SVT o SJT, un máximo de 15 pies de largo y una cuchilla en paralelo, conector de tipo con conexión a tierra calificado en 15 amperios, 125 voltios.
- Para las unidades pensadas para utilizarse a 230 voltios (EE. UU.): use un conjunto de cables mencionados por UL y certificados por CSA que constan de un mínimo de 18 AWG, cable de tres conductores tipo SVT o SJT, un máximo de 15 pies de largo y una cuchilla en conjunto, conector de tipo con conexión a tierra calificado en 15 amperios, 250 voltios.
- Para las unidades pensadas para funcionar a 230 voltios (fuera de los EE. UU.): use un conjunto de cables con un conector de tipo con conexión a tierra. El conjunto de cables debe tener las aprobaciones de seguridad adecuadas para el país en que se instalará el equipo.
- Los cables de alimentación para un país o región específico generalmente están disponibles solo en ese país o región.

Capítulo 3. Disposición interna de los cables

En esta sección se proporciona información sobre la disposición de los cables internos para el servidor.

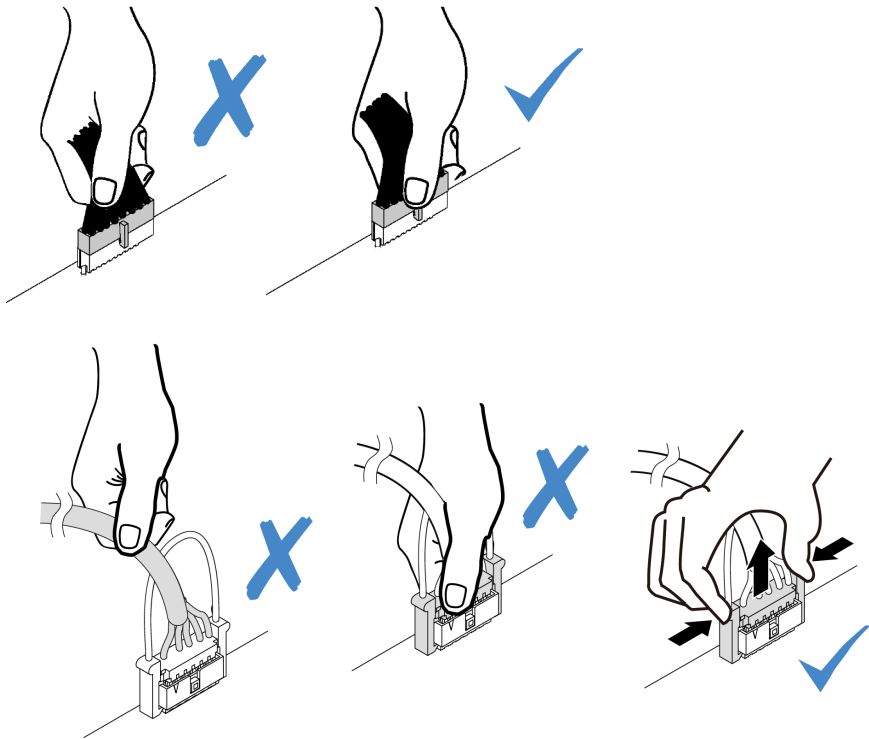
Atención: Algunos de los componentes del servidor tienen cables y conectores de los cables internos. Lea atentamente las siguientes directrices antes de conectar los cables:

- Apague el servidor antes de conectar o desconectar los cables internos.
- Consulte la documentación que se proporciona con los dispositivos externos para obtener instrucciones adicionales sobre el cableado. Es posible que le sea más fácil orientar los cables antes de conectar los dispositivos al servidor.
- Los identificadores de ciertos cables están impresos sobre los cables que se proporcionan con el servidor y los dispositivos opcionales. Utilice estos identificadores para conectar los cables a los conectores correctos.
- Asegúrese de que los cables correspondientes pasen a través de los clips para cables.



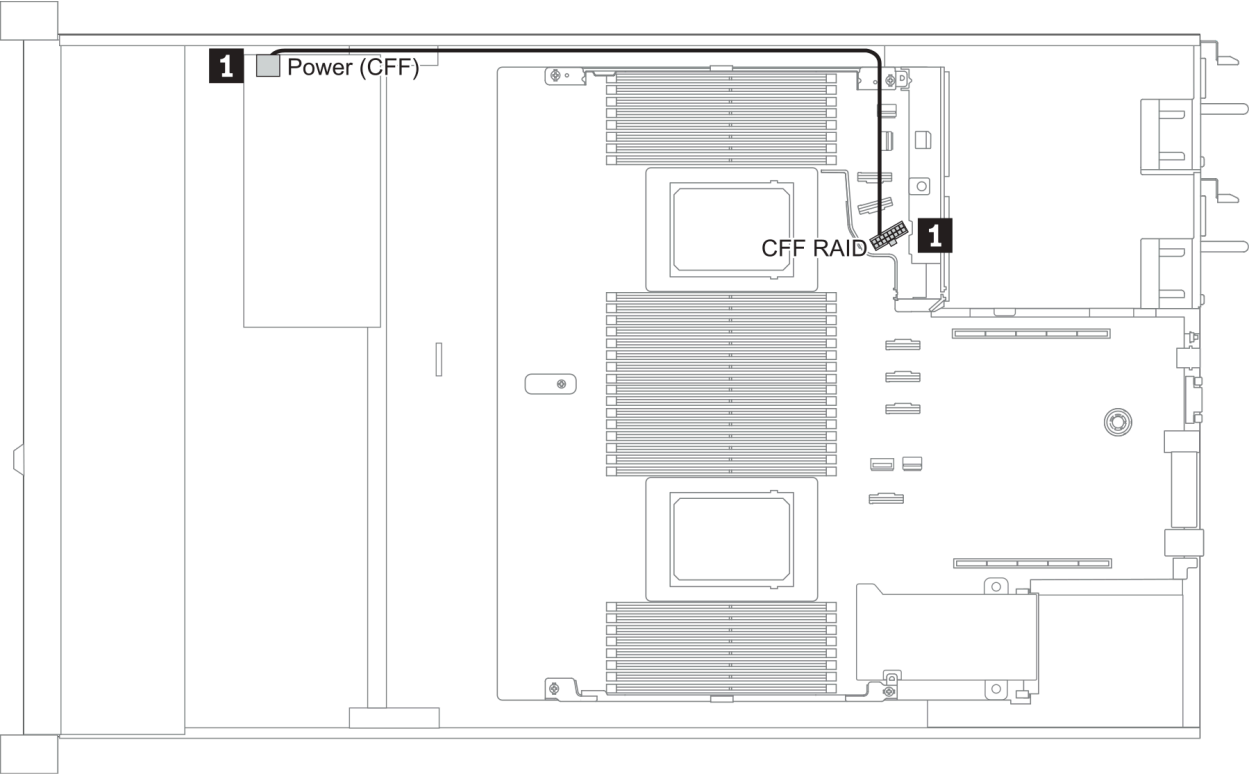
Soporte de cable	Disposición
1 3 4	Disponga al conector de alimentación de BP, al conector de alimentación de RAID y a los conectores de PCIe (4, 5, 7, 8)
2	Disponga al cable del conmutador de intrusión
5 6 7	Disponga al conector de FIO, al conector externo de LCD, al conector de alimentación de M.2, al conector VGA 2, al conector USB frontal, a los conectores PCIe (1 a 3, 6, 9, 10) y a los conectores RAID/HBA

Nota: Desacople todos los pestillos, las pestañas de liberación o los bloqueos de los conectores de los cables cuando desconecte los cables de la placa del sistema. Si no los libera antes de retirar los cables, los zócalos de los cables de la placa del sistema, los cuales son frágiles, resultarán dañados. Cualquier daño a los zócalos de los cables podría requerir la sustitución de la placa del sistema.



Disposición del cable del adaptador CFF RAID/HBA

Nota: La ilustración solo muestra la disposición de los cables de alimentación. Si necesita la disposición de los cables de señal de los adaptadores RAID/HBA CFF, consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)”](#) en la página 87



Desde	Hasta
1 Conector de alimentación en el adaptador RAID/HBA CFF	Conector RAID CFF en la placa del sistema

Disposición de los cables de FIO

Nota: La ilustración muestra el escenario de cableado para los modelos de servidor con cuatro bahías de unidad frontales de 3,5 pulgadas. La ubicación de cada conector en la parte frontal del servidor varía según los modelos. Para obtener información detallada sobre la ubicación de los componentes de E/S frontal, consulte [“Vista frontal” en la página 35](#).

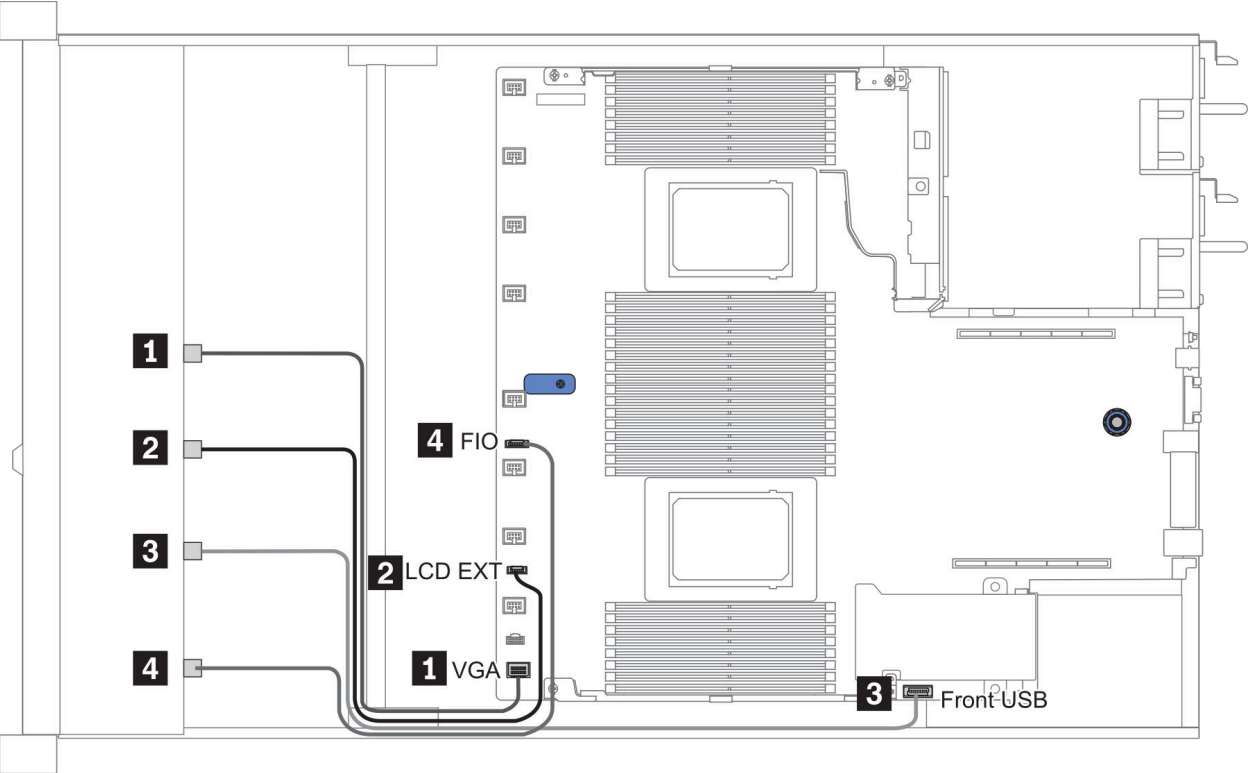


Figura 12. FIO cable routing

Desde	Hasta
1 Cable VGA	Conector VGA en la placa del sistema
2 Cable del auricular de diagnóstico externo de LCD	Conector externo de LCD en la placa del sistema
3 Cable USB	Conector USB delantero en la placa del sistema
4 Cable del panel de diagnóstico frontal	Conector de FIO en la placa del sistema

Disposición de los cables del conmutador de intrusión

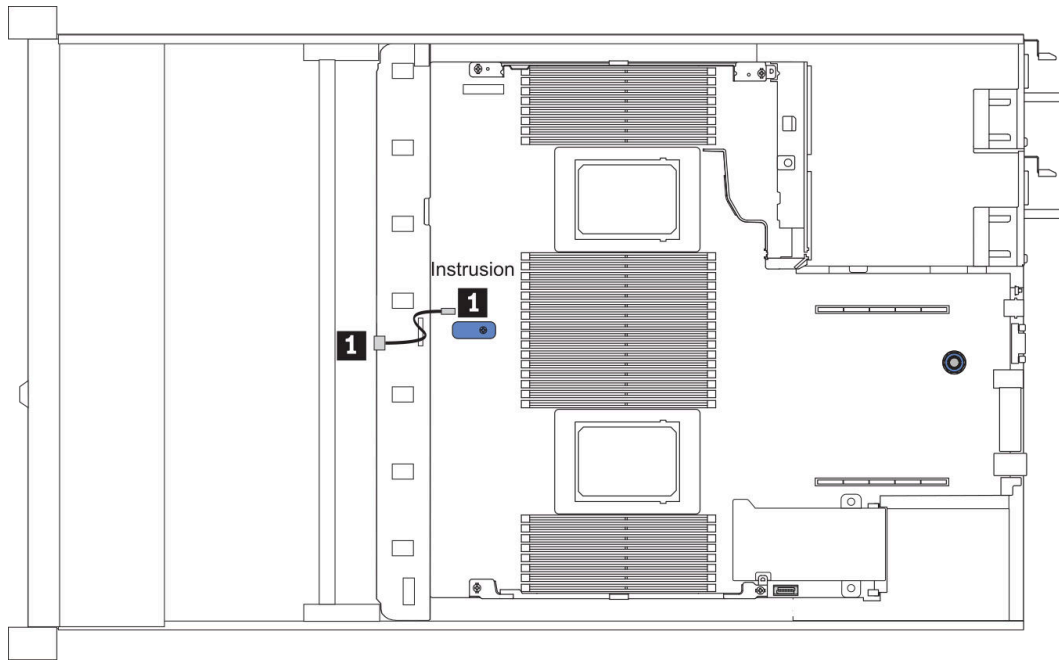
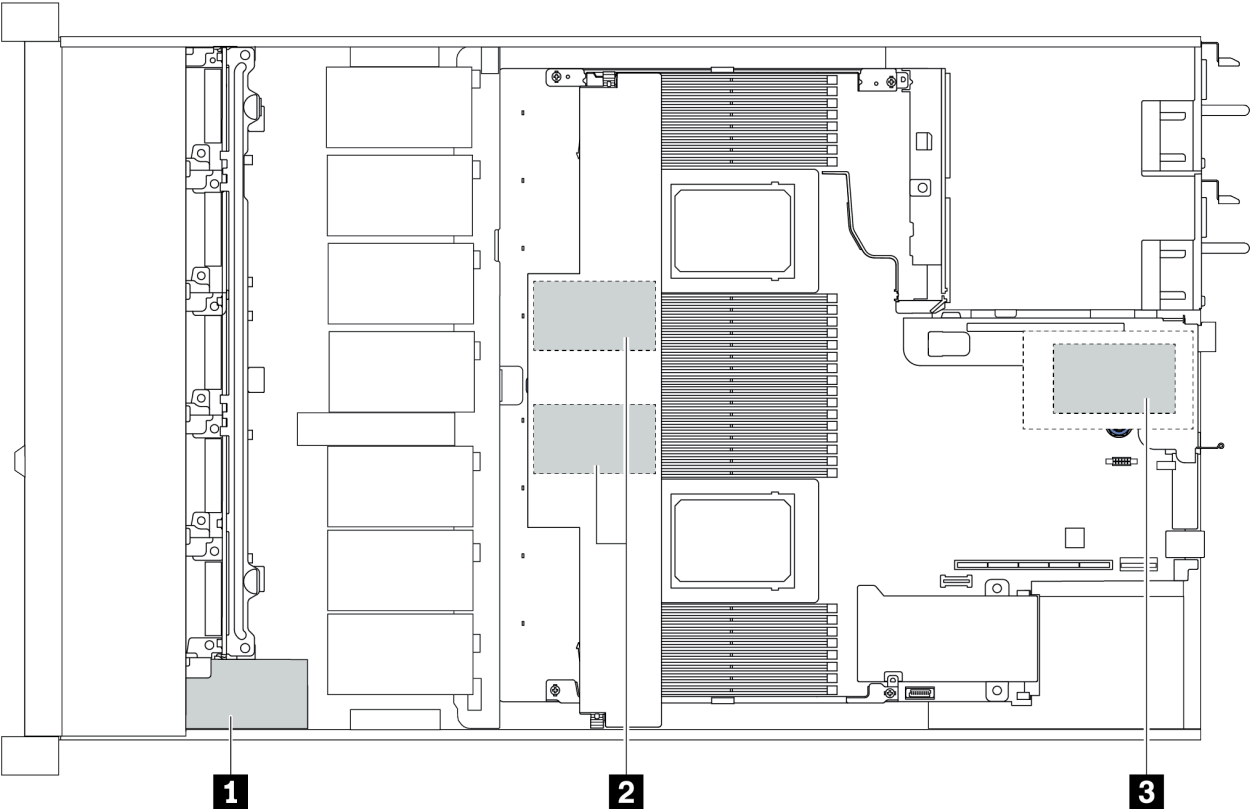


Figura 13. Disposición de los cables del conmutador de intrusión

Desde	Hasta
1 Cable del conmutador de intrusión en el compartimiento del ventilador	Conector del conmutador de intrusión en la placa del sistema

Disposición de los cables del supercondensador

Ubicación del módulo supercondensador RAID



1	Supercondensador en el chasis
2	Supercondensadores en el deflector de aire
3	Supercondensadores en el conjunto de expansión 3

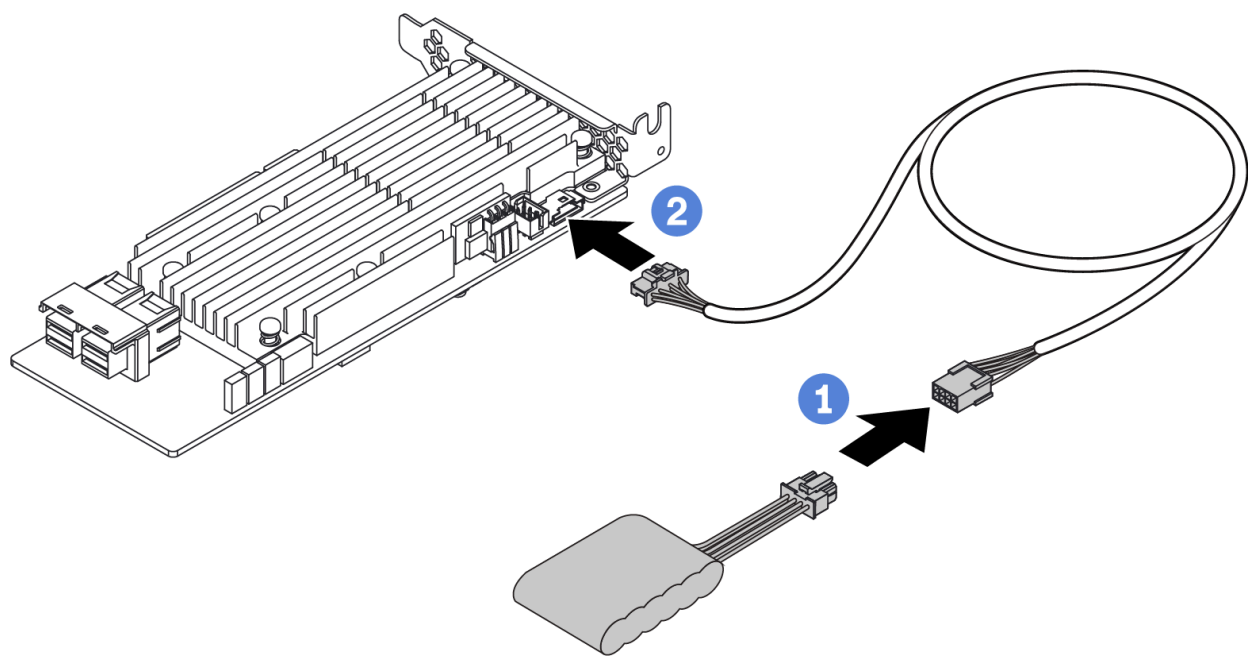


Figura 14. Super capacitor cable routing

Disposición de los cables de la placa posterior de la unidad de 7 mm (alimentación y señal)

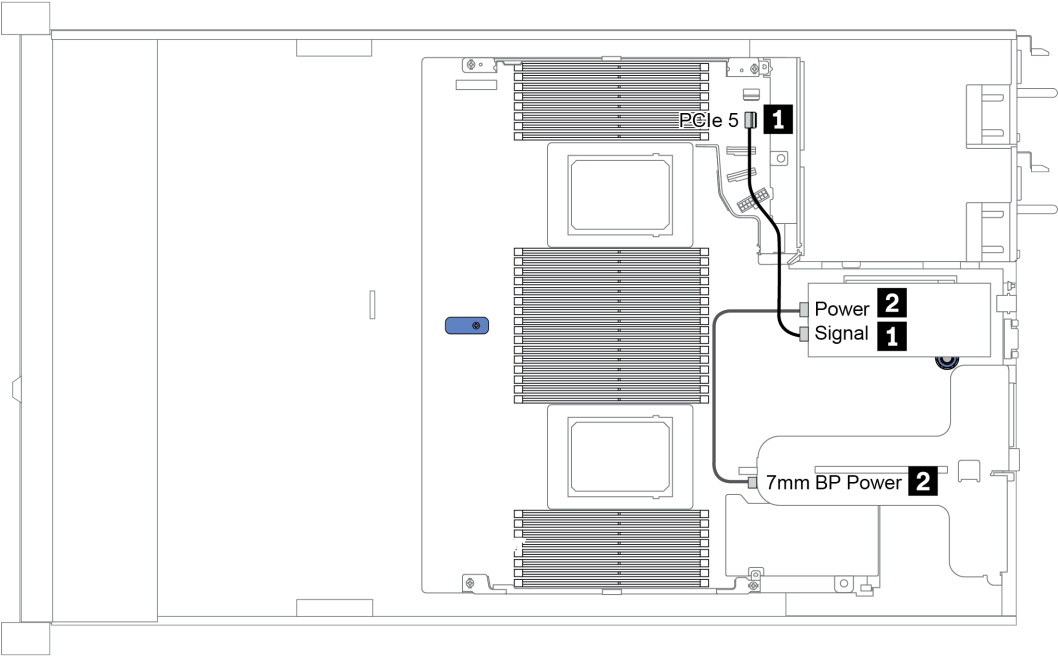


Figura 15. 7mm cable routing

Desde	Hasta
1 Cable de señal de 7 mm	Conector PCIe 5 en la placa del sistema
2 Cable de alimentación	Conector de alimentación de 7 mm en el conjunto de tarjeta de expansión 1

Disposición de los cables de la placa posterior de la unidad M.2 (alimentación y señal)

Las unidades M.2 se pueden instalar en el chasis (escenario 1) o en el compartimiento de la unidad frontal de 3,5 pulgadas (escenario 2). En la figura ilustra las conexiones de cables en el escenario 1. Las conexiones de cables para el otro escenario son las mismas.

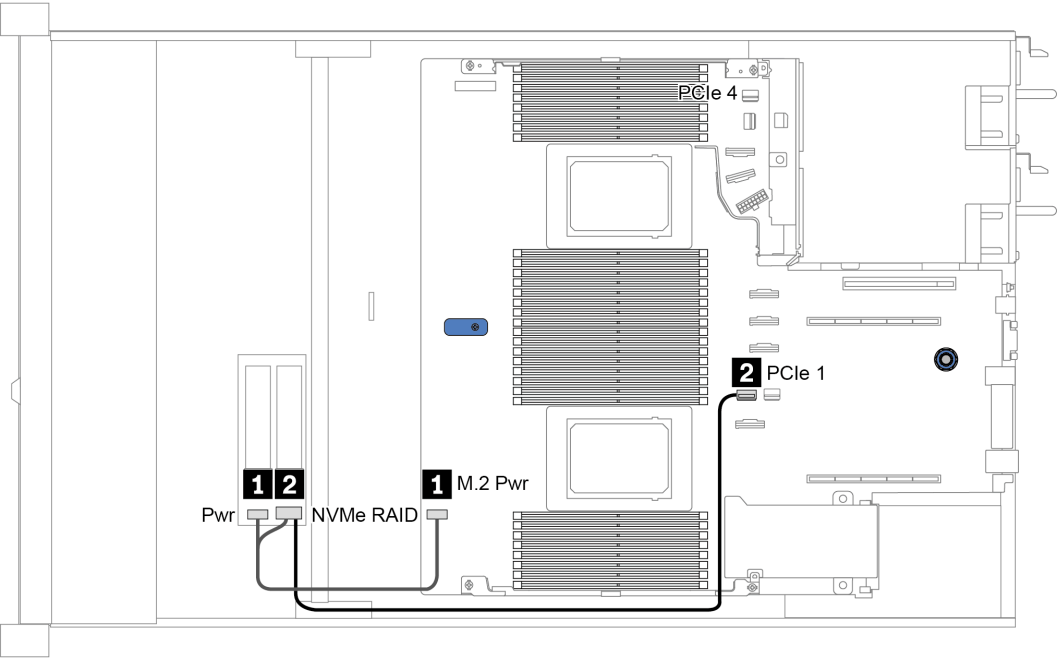
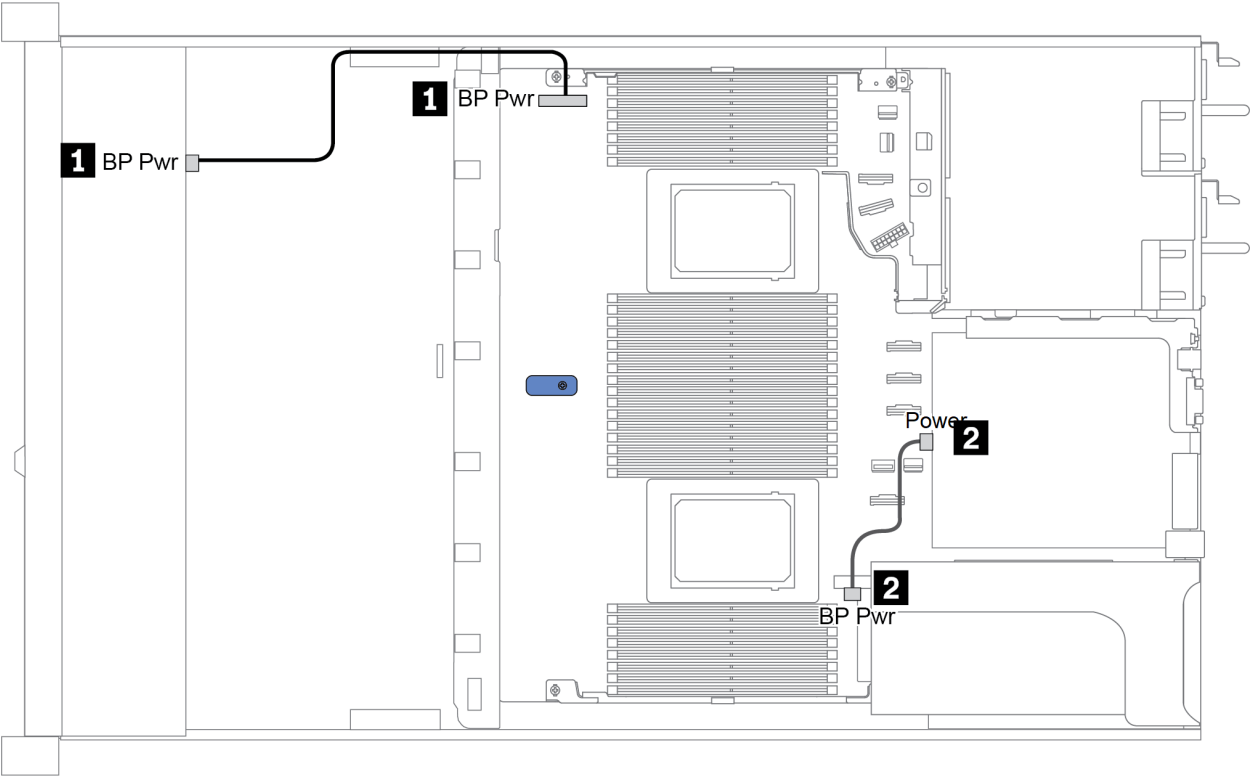


Figura 16. M.2 cable routing

Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación M.2 en la placa del sistema
2 Cable de señal M.2	<ul style="list-style-type: none">• Conector PCIe 1 o 4 en la placa del sistema (dos procesadores instalados)^{nota}• Conector PCIe 1 en la placa del sistema (un procesador instalado) <p>Notas: Cuando se instalan dos procesadores, el cable de señal M.2 se debe conectar al conector PCIe 4 solo si su servidor está configurado con una de las siguientes placas posteriores de la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• 10 x 2.5" (10 AnyBay)• 10 x 2.5" (10 NVMe)• 10 x 2.5" (8 AnyBay + 2 NVMe)

Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas (alimentación)

Disposición de los cables de alimentación para las placas posteriores de unidad de 2,5 pulgadas o 3,5 pulgadas



Desde	Hasta
1 Conector de alimentación en la placa posterior de unidad frontal	Conector de alimentación BP en la placa del sistema
2 Conector de alimentación en la placa posterior de unidad trasera	Conector de alimentación en la tarjeta de expansión en el conjunto de expansión 1

Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas (señal)

Nota: Las cifras de la disposición de los cables en las siguientes secciones ilustran solo los adaptadores PCIe Gen 4, la disposición es similar para los adaptadores Gen 3.

- “2.5-inch(4 SAS/SATA)” en la página 88
- “2,5 pulgadas (8 SAS/SATA)” en la página 89
- “3,5 pulgadas (4 SAS/SATA)” en la página 112
- “3,5 pulgadas (4 AnyBay)” en la página 116
- “2,5 pulgadas (10 AnyBay)” en la página 94
- “2,5 pulgadas (10 NVMe)” en la página 98
- “2,5 pulgadas (10 SAS/SATA)” en la página 92
- “2.5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe)” en la página 102
- “2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay)” en la página 104
- “2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe)” en la página 108
- “2.5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe)” en la página 110

2.5-inch(4 SAS/SATA)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA

En función de las configuraciones del servidor, consulte una de las siguientes secciones para obtener información sobre la disposición de los cables.

Configuration 1, 2:

Front BP: 4 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	SAS 0	PCIe 2	
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

Ejemplo

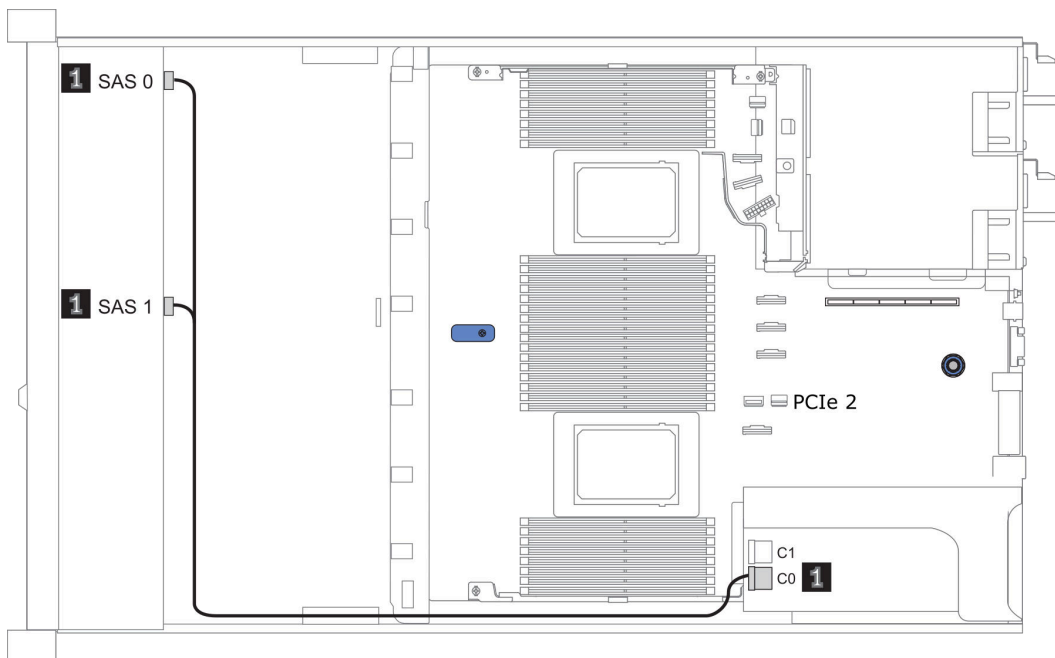


Figura 17. Configuration 2

2,5 pulgadas (8 SAS/SATA)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3			1	CFF 8i/16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID
Config. 6	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	CFF 16i RAID/HBA

En función de las configuraciones del servidor, consulte una de las siguientes secciones para obtener información sobre la disposición de los cables.

- [“Configuración 1 a 3: BP frontal” en la página 90](#)
- [“Configuración 4 a 6: BP frontal + BP posterior” en la página 91](#)

Configuration 1 – 3:

Front BP: 8 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	CFF 8i/16i RAID/HBA
1	SAS 0	PCle 2		
	SAS 1	PCle 4		
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
		<ul style="list-style-type: none"> When two processors installed: PCle 8 When one processor installed: PCle 3 		MB

Ejemplo

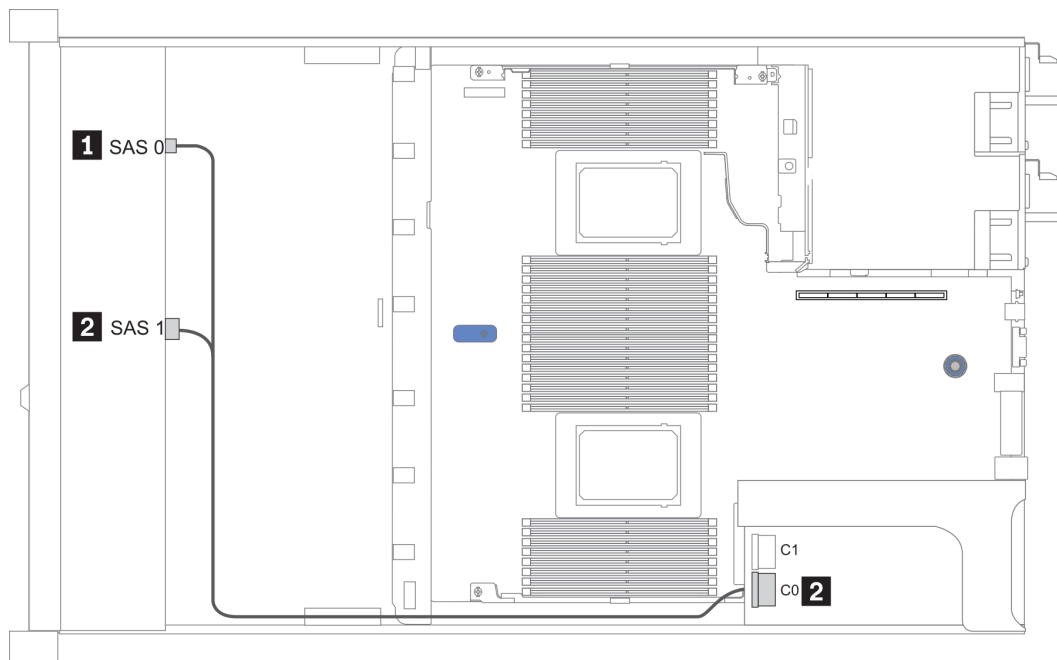


Figura 18. Configuración 2

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

2,5 pulgadas (10 SAS/SATA)

Configura- tion	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 2	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA

Configuración 1:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as pure SAS/SATA BP

Tabla 18. Cable routing information for configuration 1

Config.	Front BP	Storage controller
		SFF 16i RAID/HBA
1	SAS 0, SAS 1	Gen 4: C 0
		Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	Gen 4: C 1
		Gen 3: C 2

Ejemplo

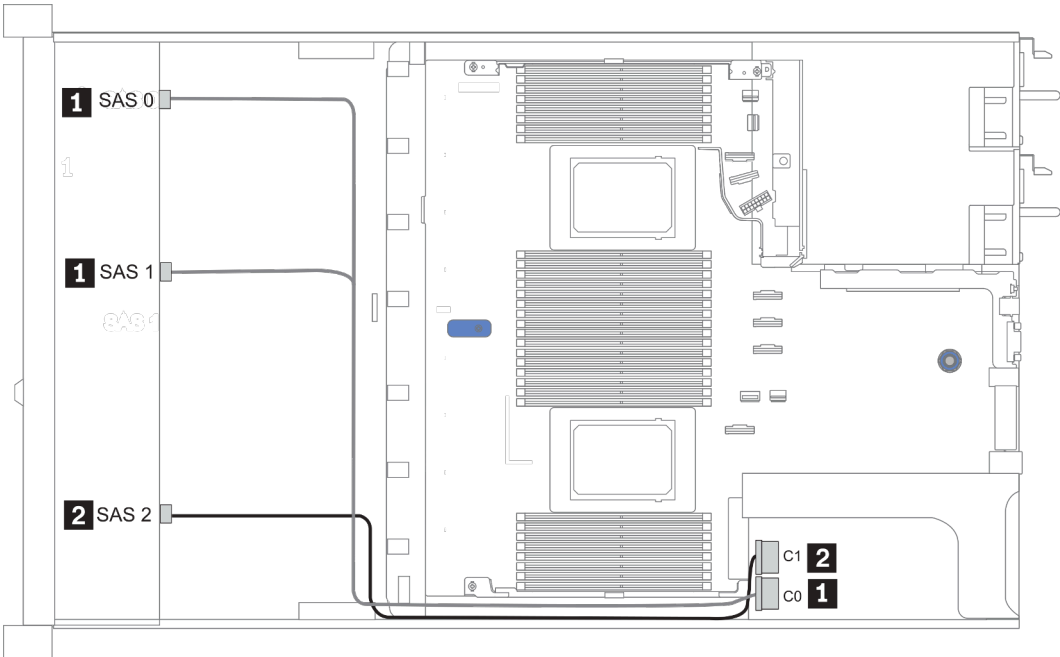


Figura 20. Configuration 1

Configurations 2-3:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as pure SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Tabla 19. Configurations 2-3

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 16i RAID/HBA
2	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0		PCIe 2	
	SAS 1		PCIe 4	
	SAS 2	SAS	PCIe 5	
3	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	SAS		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2, C 3

Ejemplo

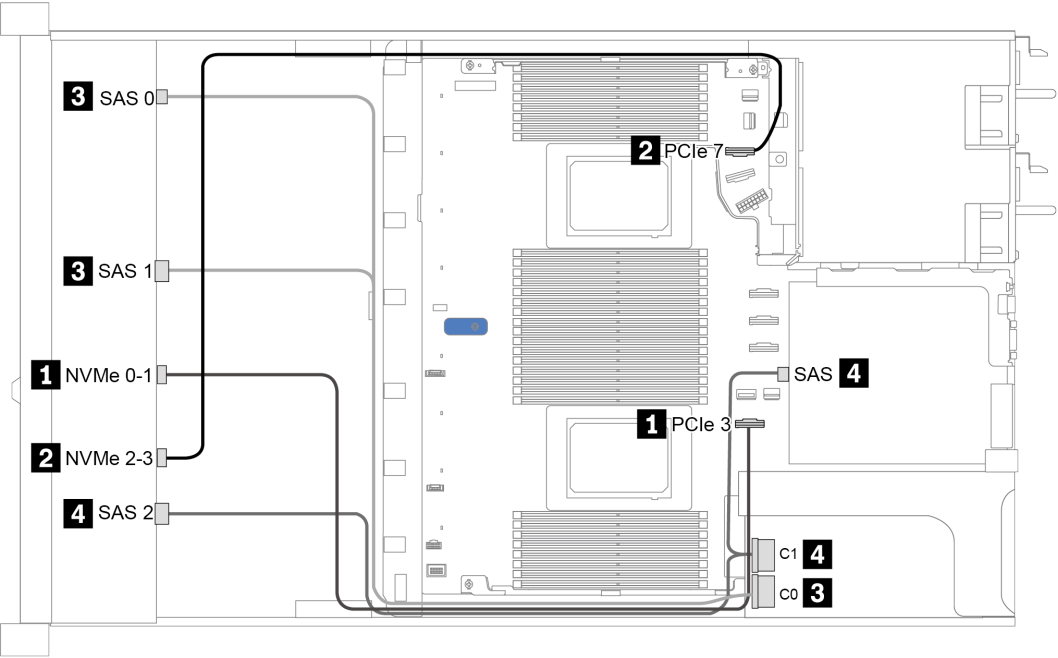


Figura 21. Configuration 3

2,5 pulgadas (10 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 2			1	SFF 16i RAID(Tri-mode)
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 16i RAID/HBA

En función de las configuraciones del servidor, consulte una de las siguientes secciones para obtener información sobre la disposición de los cables.

- [“Configuration 1 – 2: front BP” en la página 95](#)
- [“Configuration 3 – 4: front BP + rear BP” en la página 96](#)

Configuración 1:

Front BP: 10 x 2.5" AnyBay BP

Nota: Los conectores marcados con un asterisco (*) NO son necesarios para la configuración de una sola CPU.

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	SFF 16i RAID(Tri-mode)
1	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	NVMe 2-3	PCIe 3		
	*NVMe 4-5	*PCIe 7		
	*NVMe 6-7	*PCIe 8		
	*NVMe 8-9	*PCIe 6		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
	SAS 2		Gen 3: C 2	
2	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0
	SAS 2			Gen 4: C 1

Ejemplo

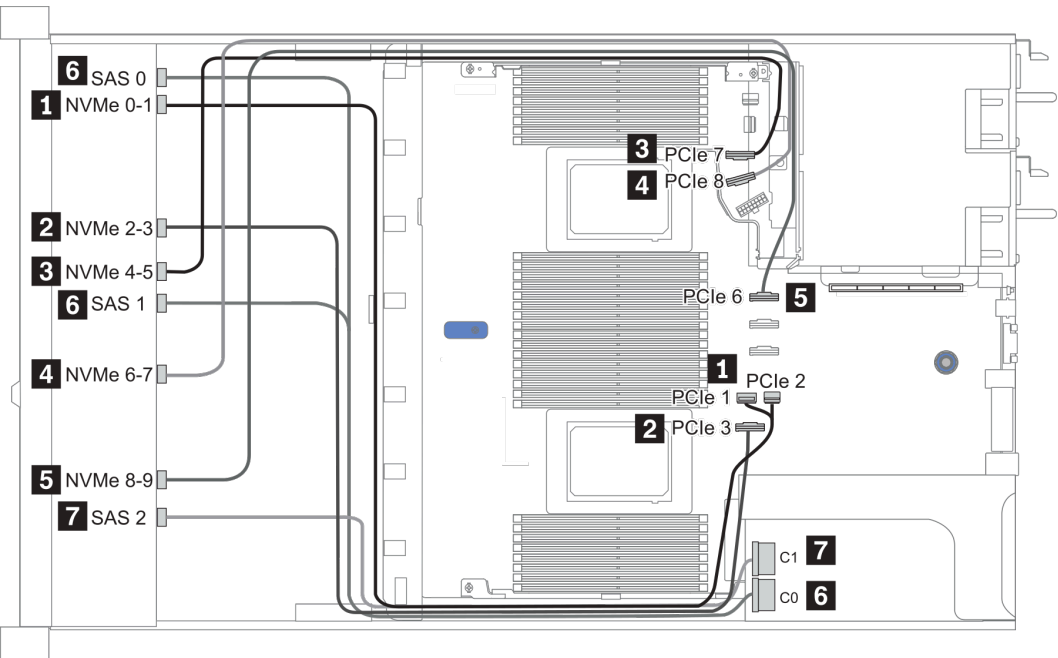


Figura 22. Configuration 1

Configuration 2 – 3:

Front BP: 10 x 2.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP/ 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 16i RAID/HBA
3	NVMe 0-1		PCle 1, PCle 2	
	NVMe 2-3		PCle 3	
	NVMe 4-5		PCle 7	
	NVMe 6-7		PCle 8	
	NVMe 8-9		PCle 6	
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	SAS		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2, C 3
4	NVMe 0-1		PCle 1, PCle 2	
	NVMe 2-3		PCle 3	
	NVMe 4-5		PCle 7	
	NVMe 6-7		PCle 8	
	NVMe 8-9		PCle 6	
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2			Gen 4: C 1 Gen 3: C 2
		NVMe 0, NVMe 1	PCle 9	

Ejemplo

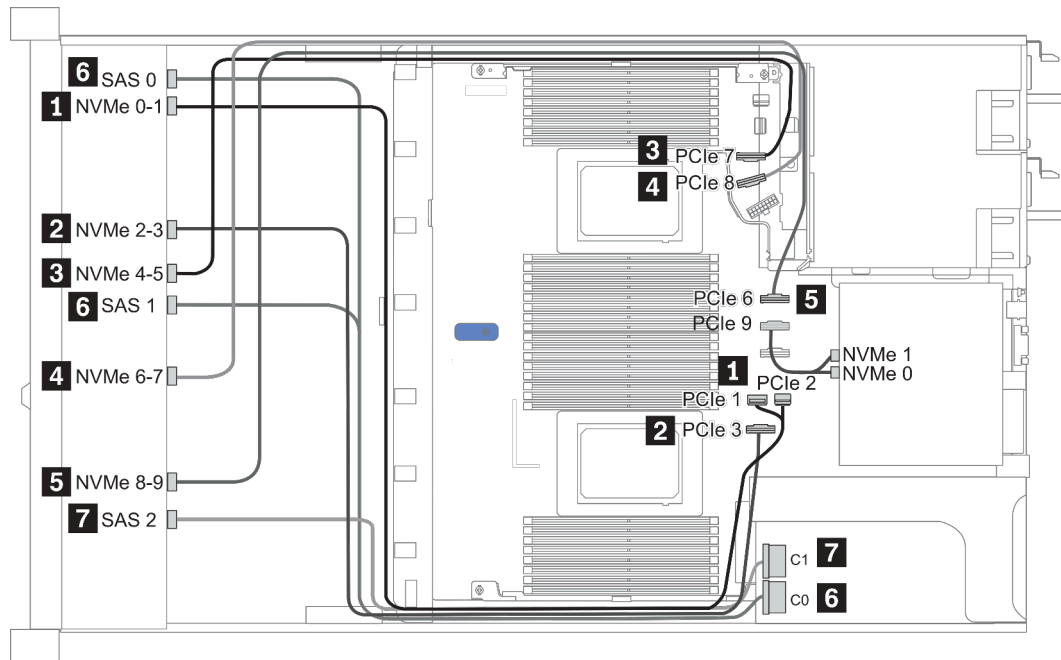


Figura 23. Configuración 3

2,5 pulgadas (10 NVMe)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			2	NVMe Retimer card
Config. 3	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		

En función de las configuraciones del servidor, consulte una de las siguientes secciones para obtener información sobre la disposición de los cables.

- [“Configuration 1: front BP \(onboard connectors\)” en la página 99](#)
- [“Configuration 2: front BP \(retimer card\)” en la página 99](#)
- [“Configuration 3 – 4: front BP + rear BP” en la página 101](#)

Configuración 1:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as pure NVMe BP

Tabla 20. Información de disposición de los cables para la configuración 1

Configuración	BP frontal	Placa del sistema
1	NVMe 0-1	PCle 1, PCle 2
	NVMe 2-3	PCle 3
	NVMe 4-5	PCle 7
	NVMe 6-7	PCle 8
	NVMe 8-9	PCle 6

Ejemplo

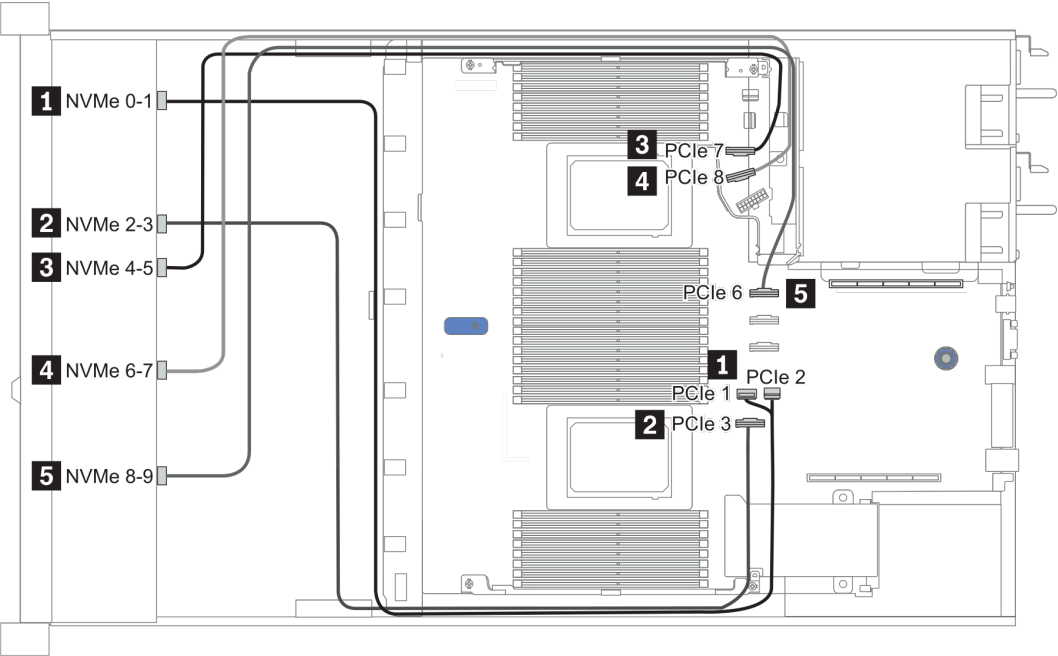


Figura 24. Configuration 1

Configuración 2:

Tabla 21. Información de disposición de los cables para la configuración 2

Confi-gura-ción	BP frontal	Placa del sistema	Tarjeta de retemporizador	
			Ranura 1	Ranura 2
2	NVMe 0-1	PCle 3		
	NVMe 2-3		C0	
	NVMe 4-5		C1	
	NVMe 6-7			C0
	NVMe 8-9			C1

Ejemplo

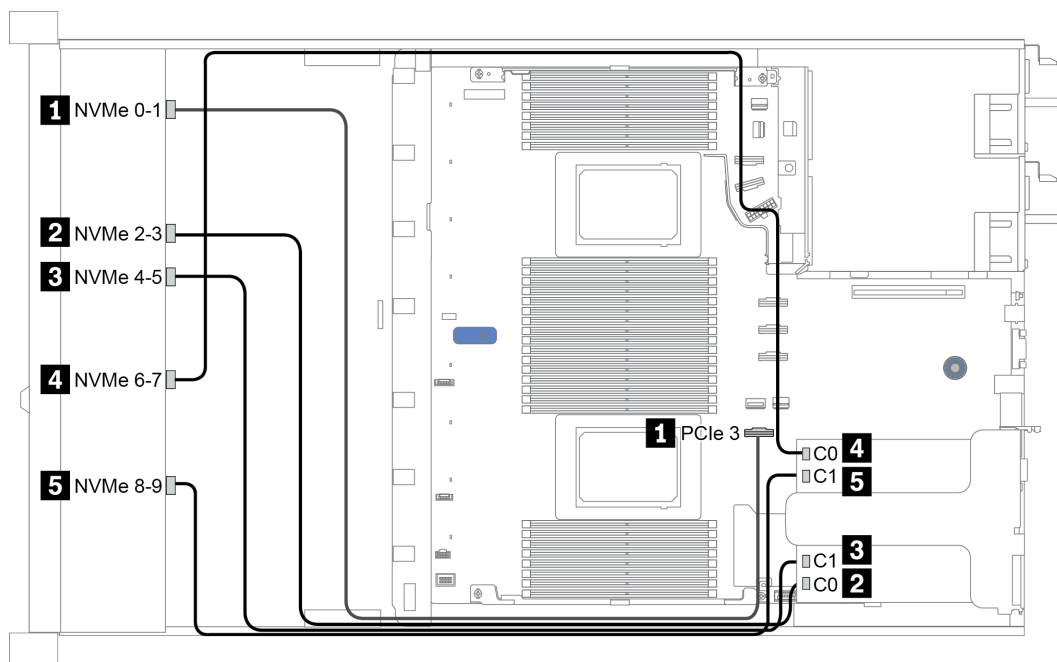


Figura 25. Configuration 2

Configuration 3 – 4:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as pure NVMe BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP/ 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board
3	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3		PCIe 3
	NVMe 4-5		PCIe 7
	NVMe 6-7		PCIe 8
	NVMe 8-9		PCIe 6
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 9
4	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3		PCIe 3
	NVMe 4-5		PCIe 7
	NVMe 6-7		PCIe 8
	NVMe 8-9		PCIe 6
		SAS	PCIe 5

Ejemplo

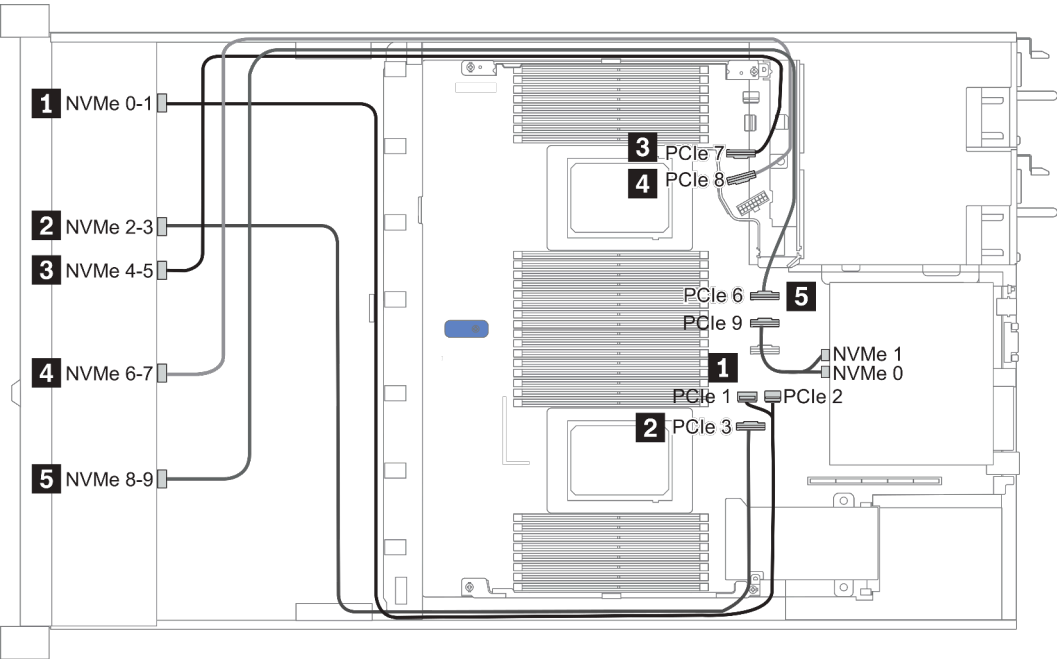


Figura 26. Configuration 3

2.5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA

Configuration 1 – 2:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as [8 x 2.5"AnyBay + 2 x 2.5"NVMe] BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	NVMe 0-1	PCle 1, PCle 2	
	NVMe 2-3	PCle 3	
	NVMe 4-5	PCle 7	
	NVMe 6-7	PCle 8	
	NVMe 8-9	PCle 6	
	SAS 0	PCle 4	
	SAS 1	PCle 5	
2	NVMe 0-1	PCle 1, PCle 2	
	NVMe 2-3	PCle 3	
	NVMe 4-5	PCle 7	
	NVMe 6-7	PCle 8	
	NVMe 8-9	PCle 6	
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

Ejemplo

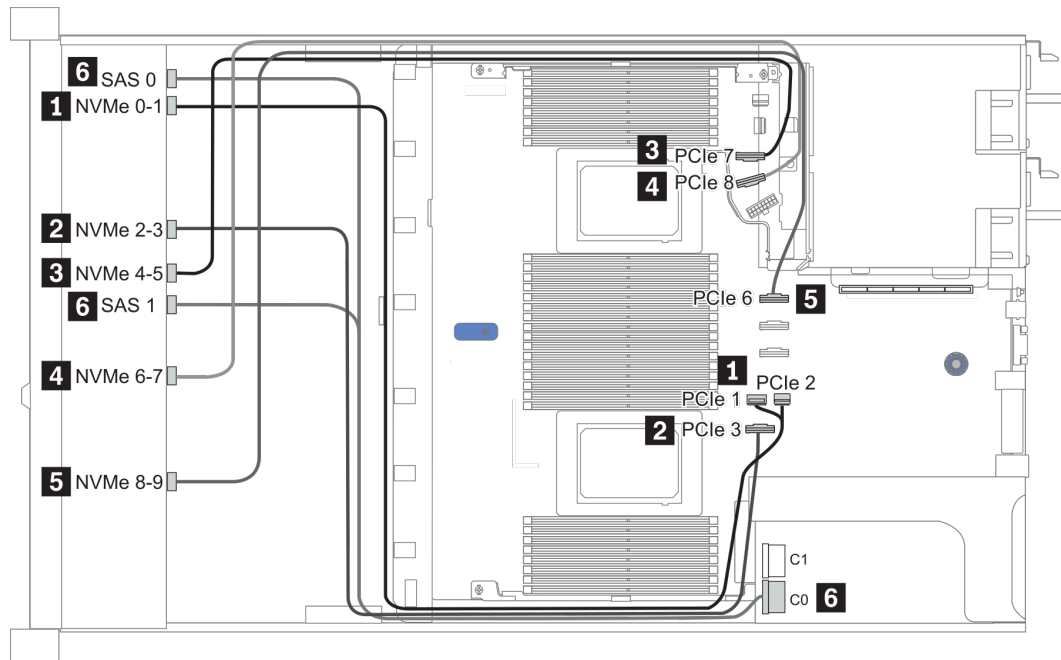


Figura 27. Configuration 1

2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 3			1	CFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	CFF 16i RAID/HBA

En función de las configuraciones del servidor, consulte una de las siguientes secciones para obtener información sobre la disposición de los cables.

- [“Configuración 1 a 3: BP frontal” en la página 105](#)
- [“Configuración 4 a 5: BP frontal + BP posterior” en la página 107](#)

Configuration 1 – 3:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP

Co- nfig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	CFF 16i RAID/HBA
1	NVMe 0-1	PCle 3		
	NVMe 2-3	PCle 7		
	SAS 0	PCle 2		
	SAS 1	PCle 4		
	SAS 2	PCle 5		
2	NVMe 0-1	2 CPUs installed: PCle 3 1 CPU installed: PCle 1, PCle 2		
	NVMe 2-3	2 CPUs installed: PCle 7 1 CPU installed: PCle 3		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
	SAS 2		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2	
3	NVMe 0-1	PCle 3		
	NVMe 2-3	PCle 7		
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
	SAS 2			C 2
		PCle 8		MB

Ejemplo

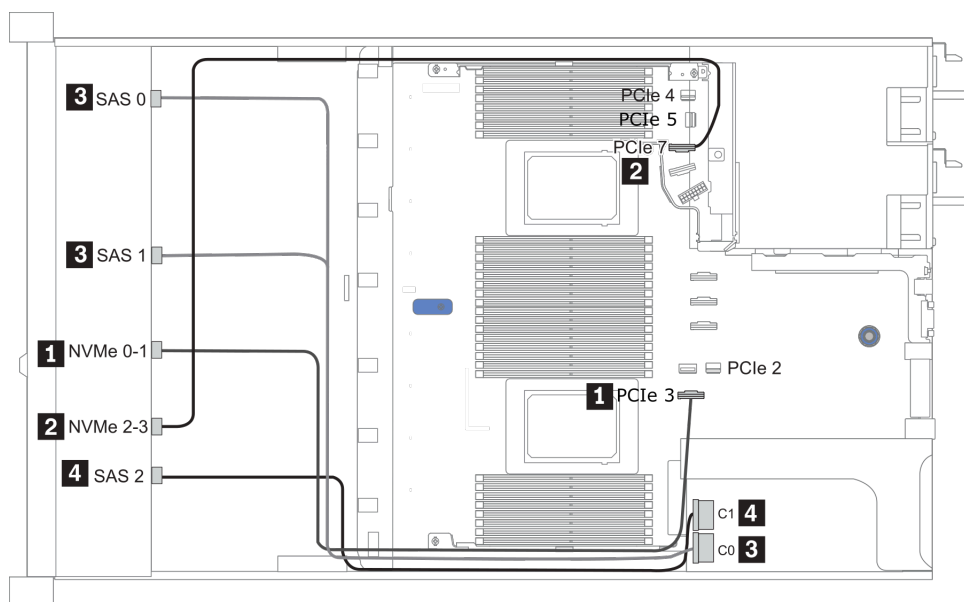


Figura 28. Configuration 2 (2 CPU installed)

Configurations 4 – 5:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				CFF 16i RAID/HBA
4	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0		PCIe 2	
	SAS 1		PCIe 4	
	SAS 2	SAS	PCIe 5	
5	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
	SAS 2			C 2
		SAS		C 3
			PCIe 8	MB

Ejemplo

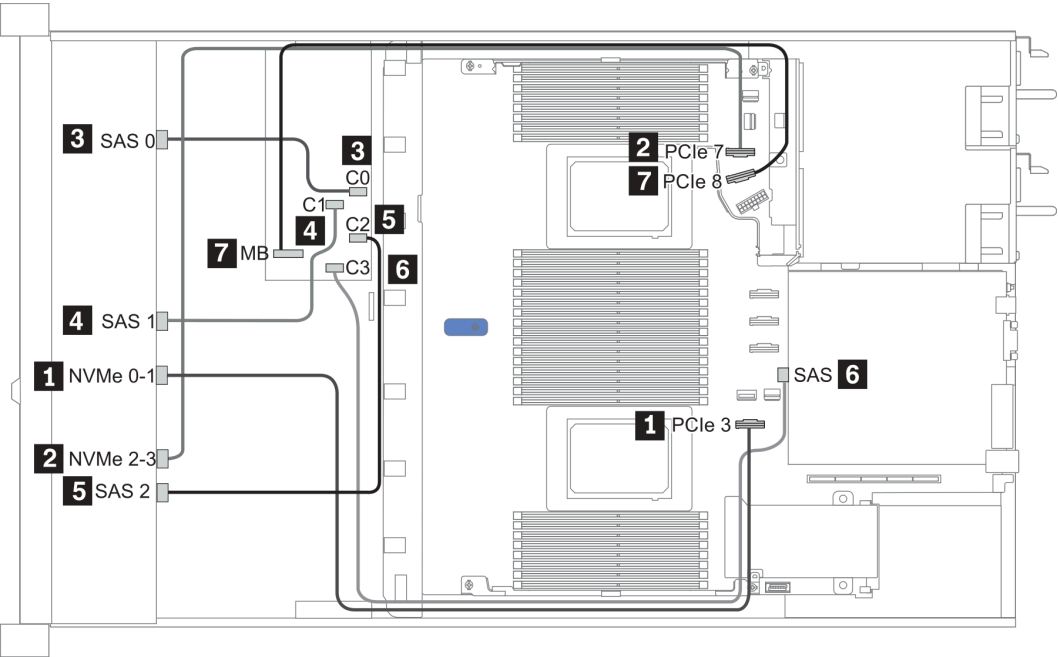


Figura 29. Configuration 5

2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 2			1	Retimer card

Configuración 1

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" NVMe] BP

Configuración	BP frontal	BP posterior	Placa del sistema
1	NVMe 0-1		PCle 3
	NVMe 2-3		PCle 7
	SAS 0		PCle 2
	SAS 1		PCle 4
		SAS	PCle 5

Ejemplo

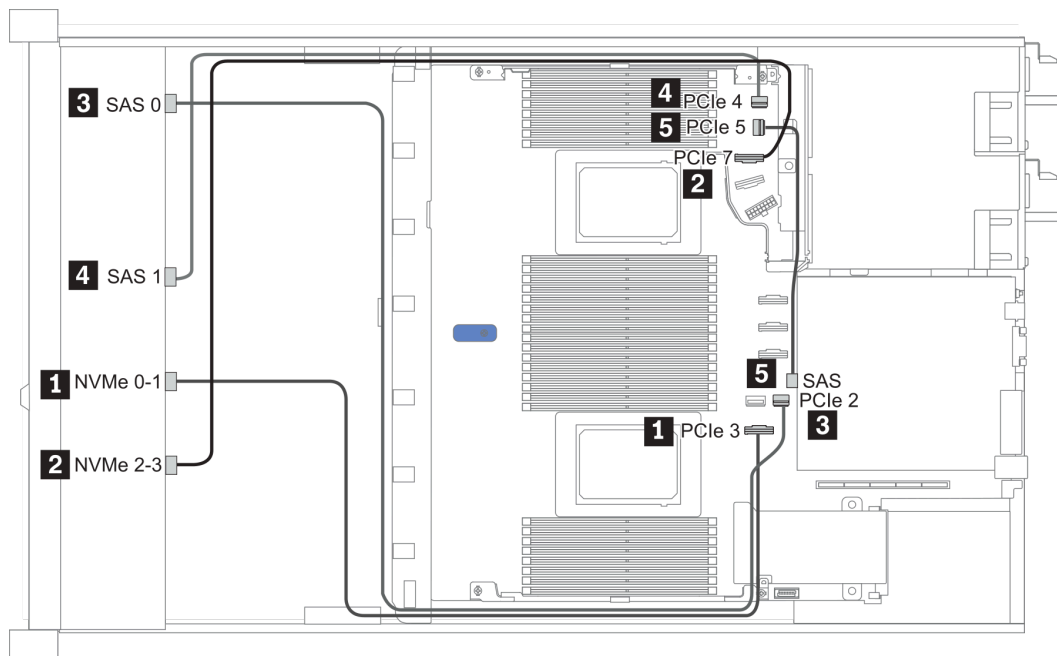


Figura 30. Configuration 1

Configuración 2

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" NVMe] BP

Confi- gura- ción	BP frontal	Placa del sistema	Tarjeta de retemporizador
2	NVMe 6-7		C0
	NVMe 8-9		C1
	SAS 0	PCIe 2	
	SAS 1	PCIe 1	

Ejemplo

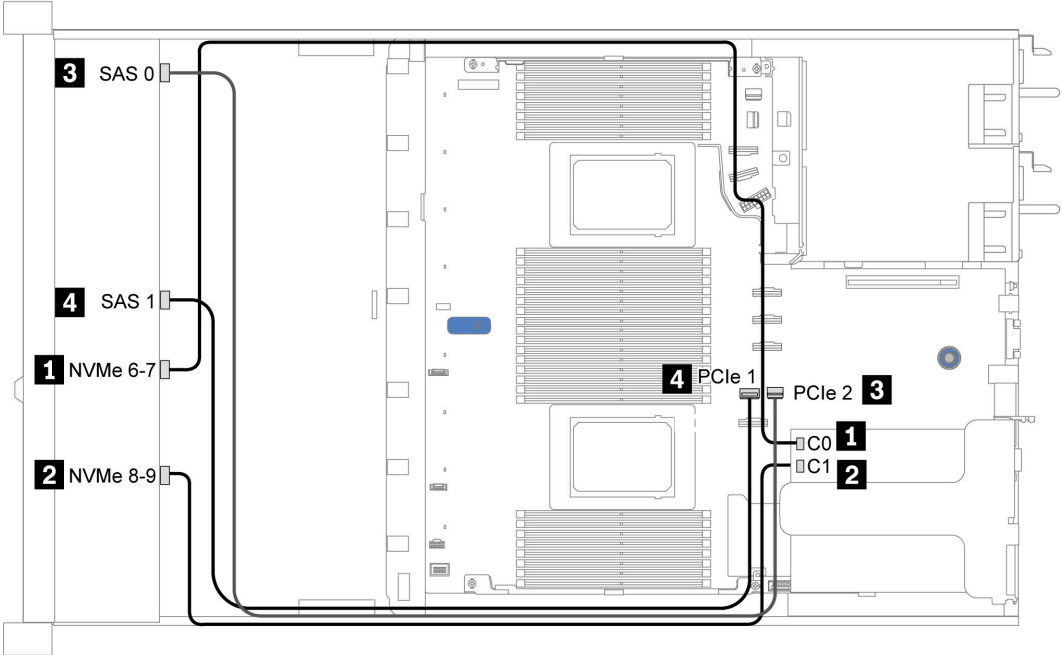


Figura 31. Configuration 2

2.5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	CFF 8i/16i RAID/HBA

Configuration 1 – 3

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 2 x 2.5" AnyBay + 2 x 2.5" NVMe] BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	CFF 8i/16i RAID/HBA
1	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS 0	PCIe 2		
	SAS 1	PCIe 4		
2	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
		PCIe 8		MB

Ejemplo

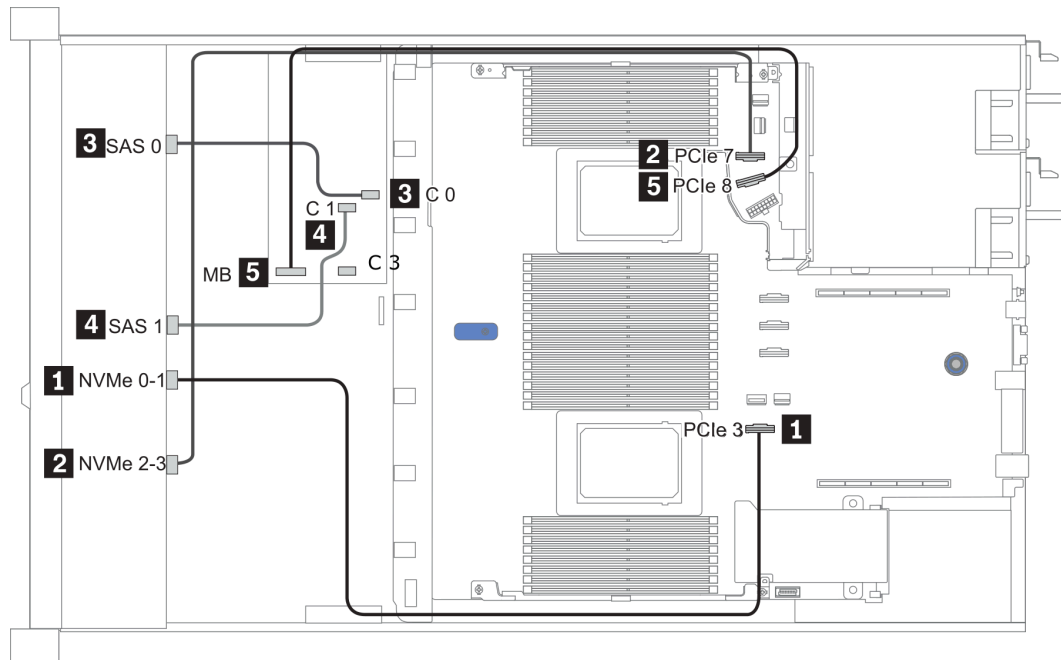


Figura 32. Configuration 3

3,5 pulgadas (4 SAS/SATA)

Configuration option	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 5	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 6	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 8i RAID/HBA

En función de las configuraciones del servidor, consulte una de las siguientes secciones para obtener información sobre la disposición de los cables.

- [“Configuration 1, 2: front BP” en la página 113](#)
- [“Configuration 3 – 6: front BP + rear BP” en la página 114](#)

Configuration 1, 2:

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	SAS	PCIe 2	
2	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

Ejemplo

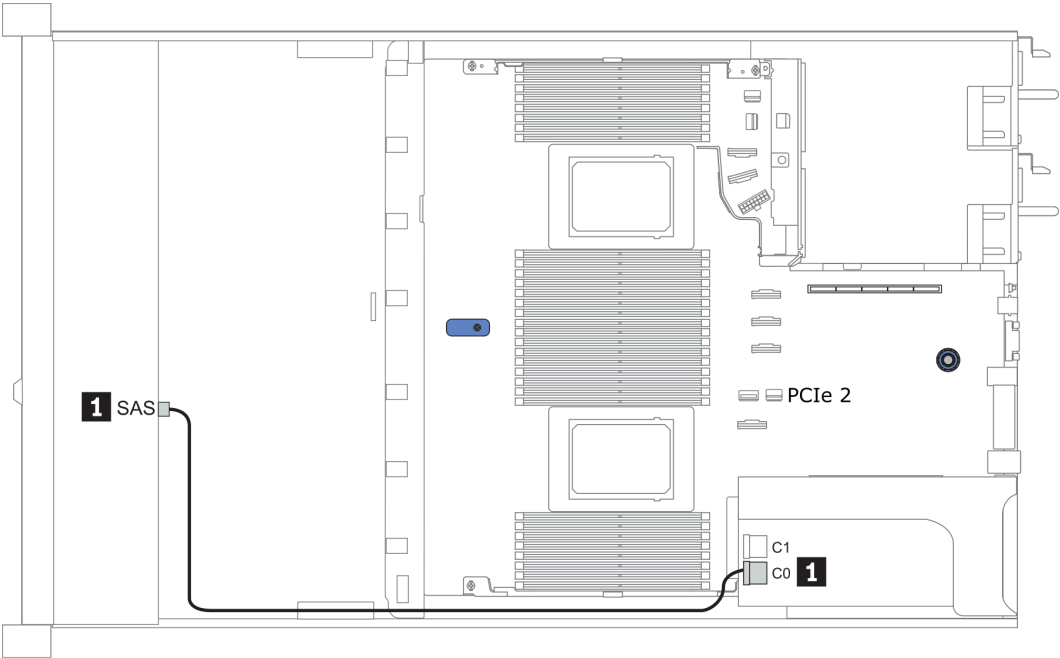


Figura 33. Configuration 2

Configuration 3 – 6:

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
3	SAS		PCIe 2	
		SAS	PCIe 5	
4	SAS	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

Ejemplo

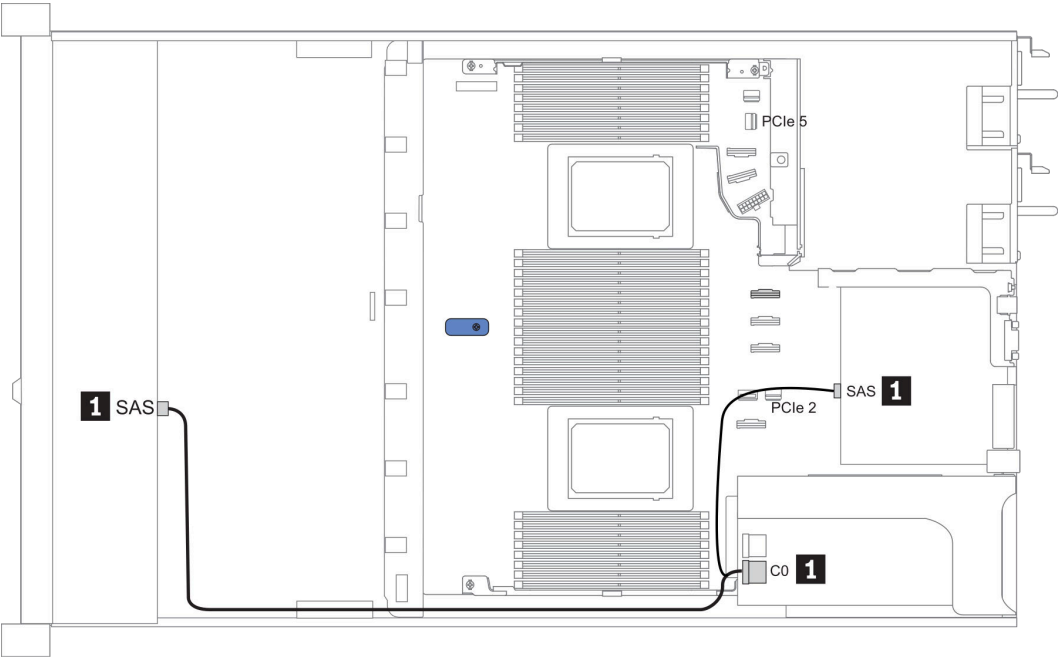


Figura 34. Configuration 4

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
5	SAS		PCIe 2	
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	
6	SAS			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	

Ejemplo

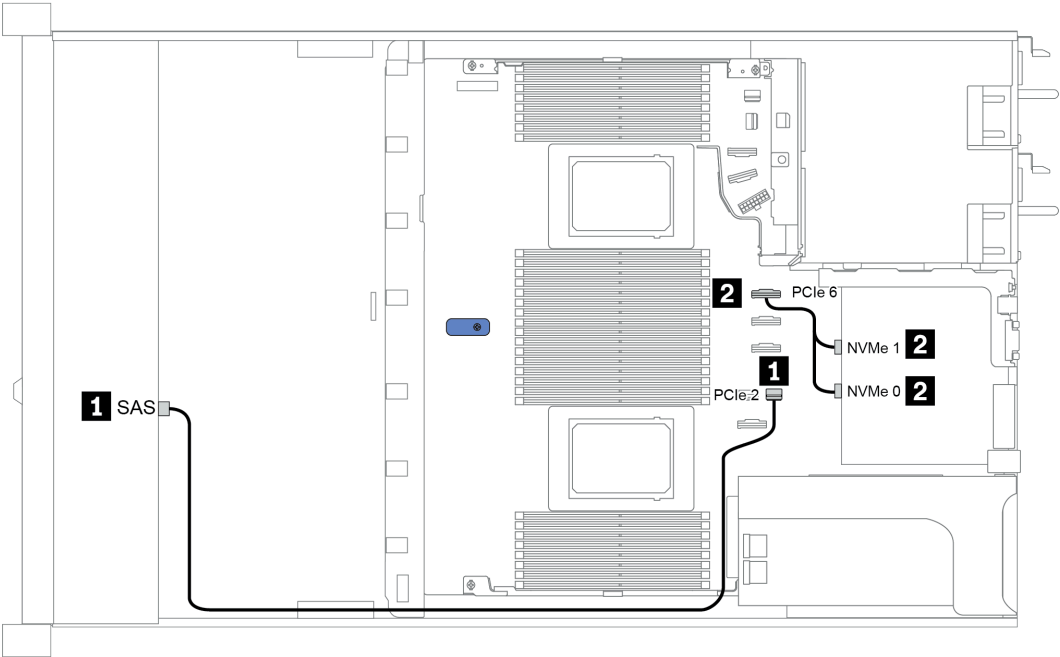


Figura 35. Configuration 5

3,5 pulgadas (4 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3			1	SFF 16i RAID(Tri-mode)
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 6	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 7	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 8i RAID/HBA

En función de las configuraciones del servidor, consulte una de las siguientes secciones para obtener información sobre la disposición de los cables.

- [“Configuration 1 – 3: front BP” en la página 116](#)
- [“Configuration 4 – 7: front BP + rear BP” en la página 118](#)

Configuración 1 a 3:

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID(Tri-mode)
1	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS	PCIe 2		
2	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	SAS			Gen 4: C 0

Ejemplo

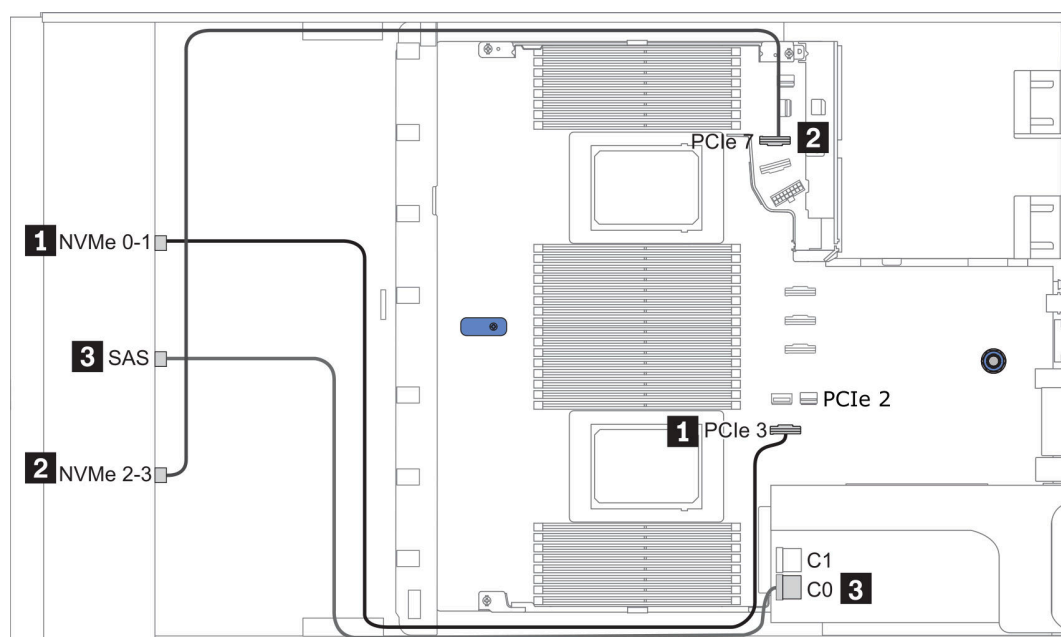


Figura 36. Configuration 2

Configuración 4 a 7:

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
4	NVMe 0-1		PCle 3	
	NVMe 2-3		PCle 7	
	SAS		PCle 2	
		SAS	PCle 5	
5	NVMe 0-1		PCle 3	
	NVMe 2-3		PCle 7	
	SAS	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

Ejemplo

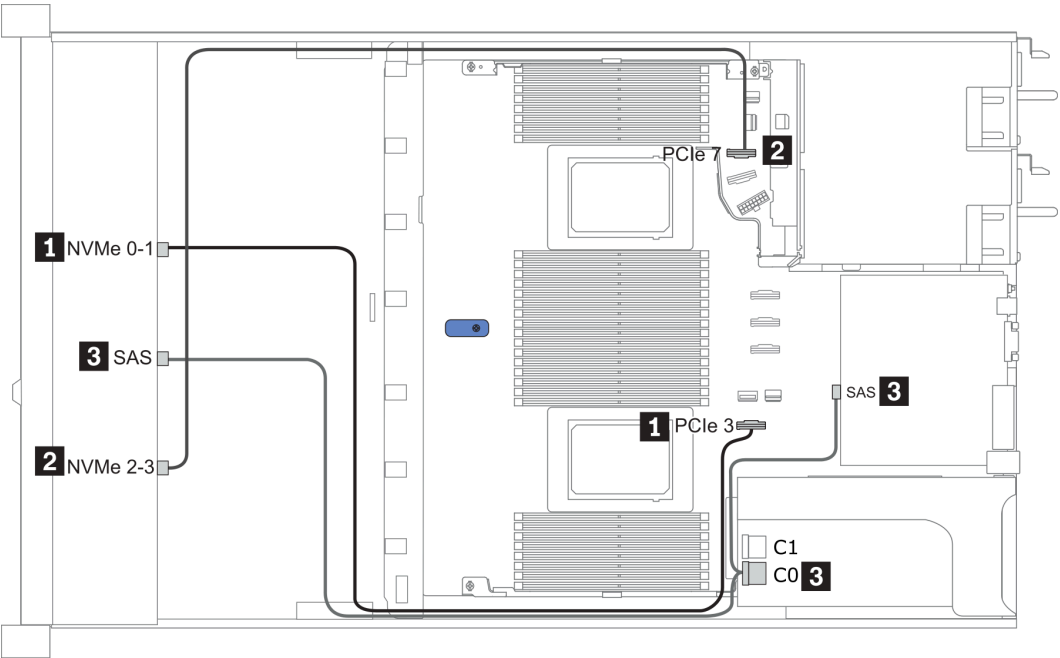


Figura 37. Configuration 5

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP

Con- fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
6	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS		PCIe 2	
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	
7	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	

Ejemplo

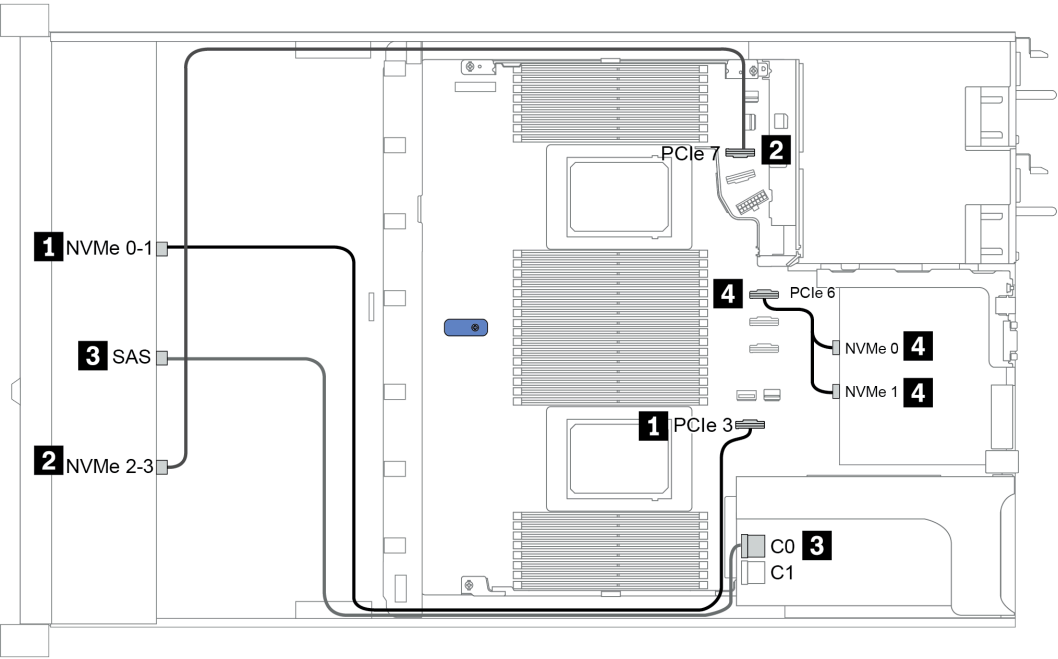


Figura 38. Configuration 7

2.5-inch (4 NVMe)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	1	Retimer card

Configuración 1

Front BP: [4 x 2.5" Anybay] BP used as [4 x 2.5" NVMe] BP

Configuración	BP frontal	Tarjeta de retemporizador
1	NVMe 6-7	C0
	NVMe 8-9	C1

Ejemplo

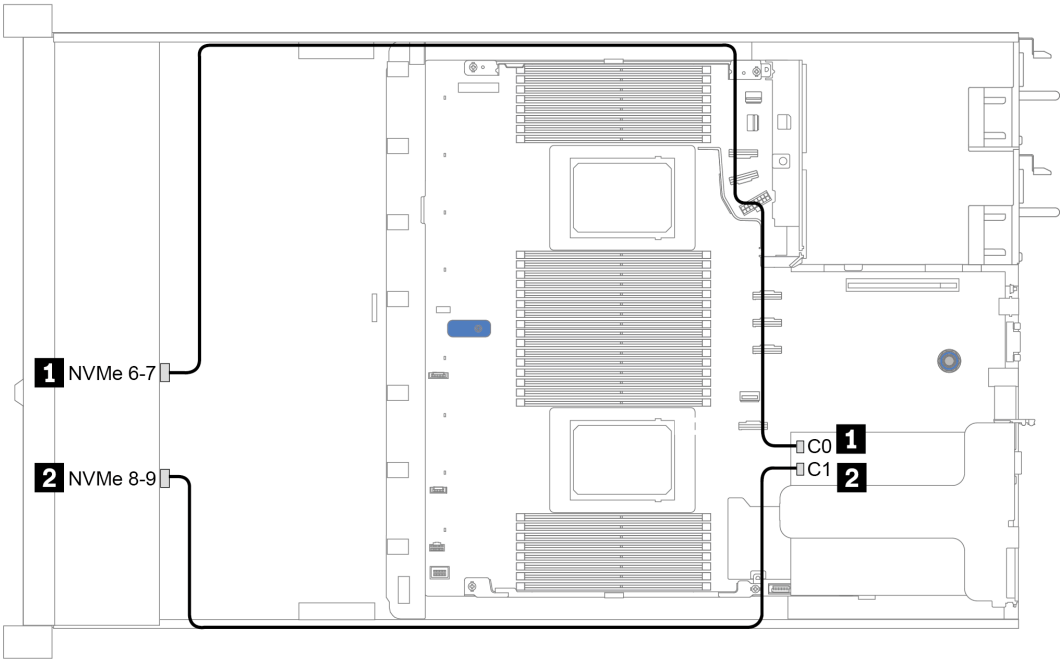


Figura 39. Configuration 1

Capítulo 4. Procedimientos de sustitución del hardware

Esta sección proporciona instalación y procedimientos para quitar para todos los componentes del sistema que se puedan reparar. Cada procedimiento de sustitución del componente se refiere a cualquier tarea que es necesario realizar para poder acceder al componente que se sustituye.

Sustitución de piezas CRU

En esta sección se proporcionan los procedimientos de instalación y extracción para todas las piezas de CRU.

Nota: Si sustituye una pieza, como un adaptador, que contiene firmware, es posible que deba actualizar el firmware de esa pieza. Para obtener más información sobre la actualización de firmware, consulte [“Actualizaciones de firmware” en la página 29](#).

Directrices de instalación

Antes de instalar componentes en el servidor, lea las directrices de instalación.

Antes de instalar dispositivos opcionales, lea los siguientes avisos con atención:

Atención: Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipular estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

- Lea la información y las directrices de seguridad para asegurar su seguridad en el trabajo: http://thinksytem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
- Cuando instale un nuevo servidor, descargue y aplique el firmware más reciente. Esto le ayudará a asegurar que se corrijan los problemas conocidos y que el servidor está preparado para funcionar con un rendimiento óptimo. Para descargar las actualizaciones de firmware más recientes para su servidor, vaya a [ThinkSystem SR645Controladores y software](#).

Importante: Algunas soluciones de clúster requieren niveles de código específicos o actualizaciones de código coordinadas. Si el componente forma parte de una solución de clúster, verifique el menú de nivel de código de Mejor receta más reciente para el firmware y unidad compatible de clúster antes de actualizar el código.

- Se recomienda asegurarse de que el servidor funciona correctamente antes de instalar un componente opcional.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, y coloque los componentes desconectados en una superficie plana y lisa que no se sacuda ni incline.
- No intente levantar un objeto que crea que es demasiado pesado para usted. Si debe levantar un objeto pesado, tenga en cuenta las precauciones siguientes:
 - Asegúrese de que puede mantenerse en pie sin resbalar.
 - Distribuya el peso del objeto de forma equitativa entre ambos pies.
 - Levántelo aplicando la fuerza lentamente. No se mueva nunca de forma repentina o gire mientras levanta un objeto pesado.
 - Para evitar sobrecargar los músculos de la espalda, levántelo estando de pie o haciendo fuerza hacia arriba con los músculos de las piernas.
- Realice una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en las unidades de disco.
- Tenga a mano un destornillador pequeño de punta plana, un destornillador Phillips pequeño o un destornillador T8 Torx.
- Para ver los LED de error de la placa del sistema y los componentes internos, déjelos encendidos.

- No es necesario apagar el servidor para quitar o instalar las fuentes de alimentación de intercambio en caliente o los dispositivos USB conectables en caliente. Sin embargo, se debe apagar el servidor antes de llevar a cabo cualquier paso que implique la remoción o instalación de cables de adaptadores y debe desconectar las fuentes de alimentación del servidor antes de realizar cualquier paso que implique la remoción o instalación de una tarjeta de expansión, memoria o procesador.
- El color azul en un componente indica los puntos de contacto, por los que puede sujetar un componente para extraerlo o instalarlo en el servidor, abrir o cerrar un mecanismo de cierre, etc.
- La banda roja en las unidades, ubicada adyacente al pestillo de liberación, indica que la unidad se puede intercambiar en caliente si el servidor y el sistema operativo admiten esta capacidad. Esto significa que puede quitar o instalar la unidad mientras el servidor está en ejecución.

Nota: Consulte las instrucciones específicas para el sistema para extraer o instalar una unidad de intercambio en caliente para ver posibles procedimientos adicionales que sea necesario realizar antes de extraer o instalar la unidad.

- Cuando haya finalizado el trabajo en el servidor, asegúrese de volver a instalar las pantallas protectoras de seguridad, los protectores, las etiquetas y los cables de toma de tierra.

Lista de comprobación de inspección de seguridad

Utilice la información de esta sección para identificar condiciones potencialmente inseguras en su servidor. Durante el diseño y construcción de cada máquina, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones.

Notas:

1. El producto no es apto para su uso en lugares de trabajo con pantalla visual de acuerdo con la cláusula 2 del reglamento laboral.
2. La configuración del servidor se realiza solo en la sala del servidor.

PRECAUCIÓN:

Este equipo debe ser instalado o mantenido por personal de servicio capacitado, tal como se define en NEC, IEC 62368-1 e IEC 60950-1, el estándar de Seguridad de equipos electrónicos dentro del campo de audio/video, Tecnología de la información y Tecnología de comunicación. Lenovo supone que cuenta con la calificación para entregar servicio y que cuenta con formación para reconocer niveles de energía peligrosos en los productos. El acceso al equipo se realiza mediante el uso de una herramienta, bloqueo y llave, o con otros medios de seguridad, y es controlado por la autoridad responsable de la ubicación.

Importante: Se requiere conexión eléctrica a tierra del servidor para la seguridad del operador y el funcionamiento correcto del sistema. Un electricista certificado puede verificar la conexión eléctrica a tierra de la toma de alimentación.

Utilice la siguiente lista de comprobación para asegurarse de que no se presenten condiciones potencialmente inseguras:

1. Asegúrese de que la alimentación esté apagada y los cables de alimentación estén desconectados.
2. Revise el cable de alimentación.
 - Asegúrese de que el conector a tierra esté en buenas condiciones. Utilice un metro para medir la continuidad de la conexión a tierra del tercer cable para 0,1 ohmios o menos entre la clavija externa de puesta a tierra y el bastidor de tierra.
 - Asegúrese de que el cable de alimentación sea del tipo adecuado.

Para ver los cables de alimentación que están disponibles para el servidor:

a. Visite la página siguiente:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

b. En el panel Personalización de modelo:

- 1) Haga clic en **Select Options/Parts for a Model (Seleccionar opciones/Piezas para un modelo)**.

- 2) Ingrese el tipo de equipo y el modelo para su servidor.
 - c. Pulse la pestaña de Alimentación para ver todos los cables de la línea eléctrica.
 - Asegúrese de que el aislamiento no esté desgastado ni dañado.
3. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea de Lenovo. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de las alteraciones que no sean de Lenovo.
4. Compruebe que dentro del servidor no haya ninguna condición insegura evidente, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.
5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.
6. Asegúrese de que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan quitado ni estén manipulados.

Directrices de fiabilidad del sistema

Revise las directrices de fiabilidad del sistema para garantizar una refrigeración y fiabilidad correctas del mismo.

Asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Cuando el servidor tiene una alimentación redundante, se debe instalar una fuente de alimentación en cada bahía de fuente de alimentación.
- Debe existir un espacio suficiente alrededor del servidor a fin de permitir que el sistema de refrigeración de este funcione correctamente. Deje aproximadamente 50 mm (2,0 pulgadas) de espacio alrededor de la parte frontal y de la parte posterior del servidor. No coloque ningún objeto en la parte frontal de los ventiladores.
- Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, vuelva a colocar la cubierta del servidor antes de encenderlo. No utilice el servidor durante más de 30 minutos con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.
- Se deben seguir las instrucciones de cableado que se proporcionan con los adaptadores opcionales.
- Un ventilador en mal estado se debe sustituir dentro de 48 horas después de que deja de funcionar.
- Un ventilador de intercambio en caliente extraído se debe sustituir en menos de 30 segundos después de la extracción.
- Una unidad de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.
- Una fuente de alimentación de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.
- Cada deflector de aire que viene con el servidor se debe instalar cuando el servidor arranca (algunos servidores pueden venir con más de un deflector de aire). Si utiliza el servidor con un deflector de aire faltante, pueden producirse daños en el procesador.
- Todos los zócalos del procesador deben contener siempre una cubierta de zócalo o un procesador y un disipador de calor.
- Cuando hay más de un procesador instalado, se deben seguir de forma estricta las reglas de colocación de ventiladores para cada servidor.

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada

Es posible que tenga que tener encendido el servidor mientras la cubierta está retirada para revisar la información de sistema en el panel de visualización o para sustituir los componentes de intercambio en caliente. Revise estas directrices antes de hacerlo.

Atención: El servidor se puede detener y se pueden perder datos cuando los componentes internos del servidor se exponen a la electricidad estática. Para evitar este posible problema, utilice siempre una muñequera antiestática u otro sistema con toma de tierra cuando trabaje en el interior del servidor con la alimentación activada.

- Evite llevar ropa holgada, especialmente en los antebrazos. Abróchese o arremangue las mangas antes de trabajar dentro del servidor.
- Evite que su corbata, bufanda, insignia o pelo cuelguen en el servidor.
- Quítese las joyas que quedan holgadas, como los brazaletes, los collares, los anillos, los gemelos y los relojes de pulsera.

- Sáquese los objetos que tenga en el bolsillo de la camisa, como bolígrafos o lápices, pues estos pueden caerse dentro del servidor si se inclina sobre el mismo.
- Evite dejar caer objetos metálicos hacia el interior del servidor, como clips sujetapapeles, horquillas y tornillos.

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Revise estas directrices antes de manipular dispositivos sensibles a la electricidad estática para reducir la posibilidad de daño de descarga electrostática.

Atención: Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipular estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

- Limite su movimiento para evitar aumentar de electricidad estática alrededor.
- Tenga especial cuidado al manipular dispositivos en el frío, porque la calefacción puede reducir la humedad interna y aumentar la electricidad estática.
- Utilice siempre una muñequera antiestática u otro sistema de conexión a tierra cuando trabaje en el interior del servidor con la alimentación activada.
- Mientras el dispositivo se encuentre aún en su bolsa antiestática, póngalo en contacto con una superficie metálica no pintada de la parte exterior del servidor durante un mínimo de dos segundos. Esto descargará la electricidad estática de la bolsa y de su cuerpo.
- Quite el dispositivo de la bolsa e instálelo directamente en el servidor sin soltar el dispositivo. Si es necesario guardar o depositar el dispositivo en algún sitio, introdúzcalo de nuevo en su bolsa antiestática. No coloque el dispositivo sobre la cubierta del servidor ni sobre una superficie metálica.
- Al manipular el dispositivo, sosténgalo con cuidado por sus bordes o su marco.
- No toque las uniones de soldadura, ni tampoco las patillas ni el circuito expuesto.
- Mantenga el dispositivo alejado de otros para evitar daños posibles.

Sustitución del deflector de aire

Utilice esta información para quitar e instalar el deflector de aire.

Nota: El deflector de aire no está disponible cuando el disipador de calor de rendimiento está instalado.

Extracción del deflector de aire

Utilice esta información para eliminar el deflector de aire.

Acerca de esta tarea

Según el modelo, es posible que el servidor no tenga un deflector de aire instalado. El deflector de aire que desea quitar puede ser diferente de las ilustraciones siguientes, pero el método de extracción es el mismo.

S033



PRECAUCIÓN:

Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



PRECAUCIÓN:

Hay aspas de ventilador en movimiento peligrosas cerca. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Si hay un módulo supercondensador RAID instalado en la parte inferior del deflector de aire, desconecte el cable del módulo supercondensador RAID primero.

Paso 3. Sujete el deflector de aire y levántelo cuidadosamente para quitarlo del servidor.

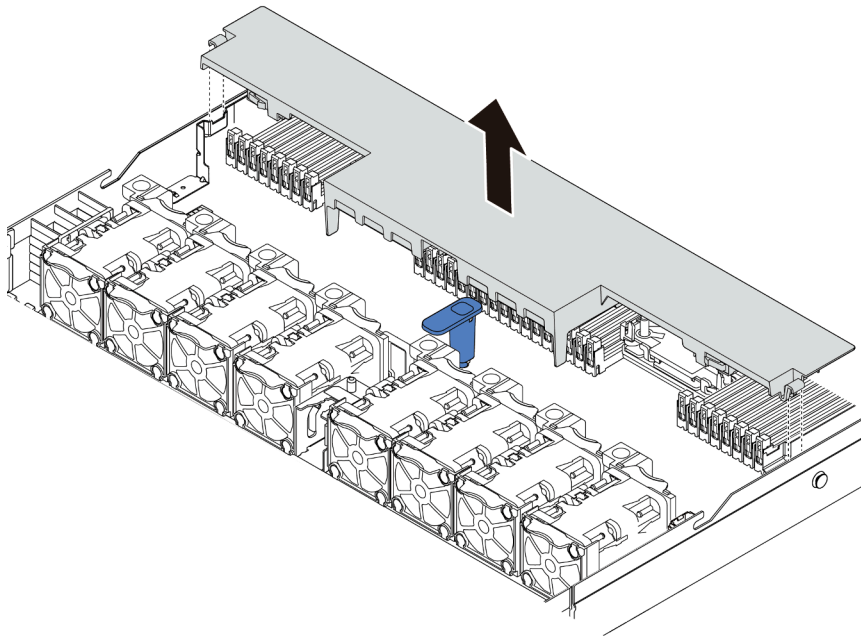


Figura 40. Extracción del deflector de aire

Atención: Si utiliza el servidor con el deflector de aire extraído, pueden producirse daños en los componentes de dicho servidor. Para permitir una refrigeración y un flujo de aire adecuados, instale el deflector de aire antes de encender el servidor.

Después de finalizar

Si desea reutilizar el módulo supercondensador RAID instalado en la parte inferior del deflector de aire, quítelo del deflector de aire. Consulte [“Extracción del módulo supercondensador RAID del deflector de aire” en la página 211](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del deflector de aire

Utilice esta información para instalar el deflector de aire.

Acerca de esta tarea

Según el modelo, es posible que el servidor no tenga un deflector de aire instalado. El deflector de aire que desea instalar puede ser diferente de las siguientes ilustraciones, pero el método de extracción es el mismo.

S033



PRECAUCIÓN:

Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



PRECAUCIÓN:

Hay aspas de ventilador en movimiento peligrosas cerca. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.

Procedimiento

- Paso 1. Si necesita instalar un módulo supercondensador RAID en la parte inferior del deflector de aire, instálelo primero. Consulte [“Instalación de un módulo supercondensador RAID en el deflector de aire” en la página 212](#).

Paso 2. Alinee la dirección del deflector de aire de acuerdo con sus indicaciones.

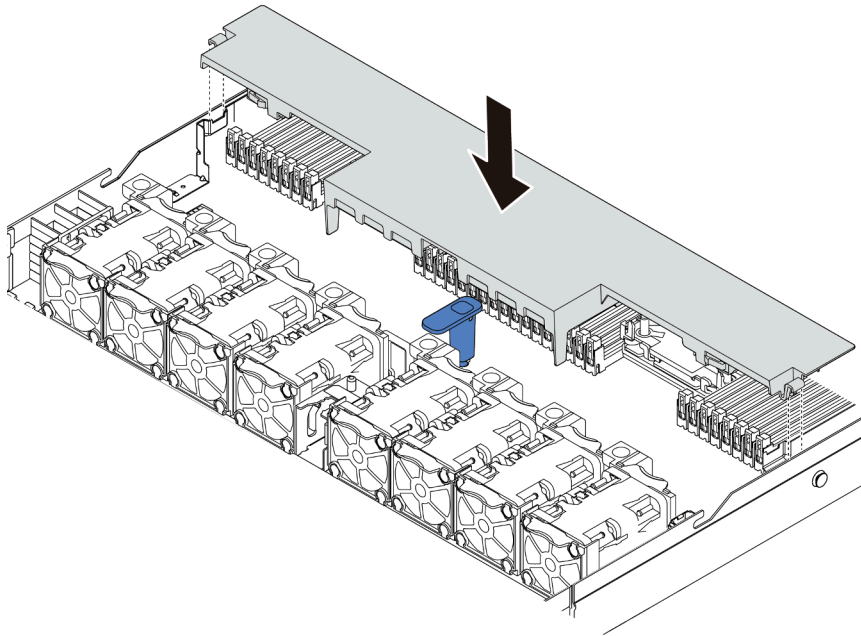


Figura 41. Instalación del deflector de aire

Paso 3. Baje el deflector de aire hacia el chasis y empuje el deflector de aire hacia abajo hasta que quede colocado firmemente.

Después de finalizar

1. Si hay un módulo supercondensador RAID instalado en la parte inferior del deflector de aire, conéctelo al adaptador RAID con el cable de extensión que se proporciona con el módulo supercondensador RAID.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de la batería CMOS

Utilice esta información para quitar e instalar la batería CMOS.

Extracción de la batería de CMOS

Utilice esta información para extraiga la batería CMOS.

Acerca de esta tarea

En los siguientes consejos se describe la información que debe tener en cuenta al quitar la batería CMOS.

- Lenovo ha diseñado este producto teniendo en cuenta su seguridad. La batería CMOS de litio se debe manejar correctamente para evitar posibles peligros. Si sustituye la batería CMOS, debe seguir las instrucciones siguientes.
- Si reemplaza la batería de litio original por una batería de metal pesado o por una batería con componentes hechos de metales pesados, tenga en cuenta la siguiente recomendación en cuanto al cuidado del medio ambiente. Las baterías y los acumuladores que contengan metales pesados no se pueden desechar como si fuesen residuos domésticos. El fabricante, distribuidor o representante los devolverán sin cargo para que se puedan reciclar o desechar de una manera apropiada.
- Para pedir baterías de sustitución, llame al 1-800-IBM-SERV en EE. UU. y al 1-800-465-7999 o 1-800-465-6666 en Canadá. Si se encuentra fuera de EE. UU. o Canadá, comuníquese con su centro de soporte o business partner.

Nota: Después de sustituir la batería CMOS, debe volver a configurar el servidor y restablecer la fecha y hora del sistema.

S004



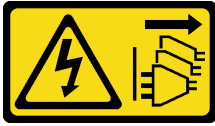
PRECAUCIÓN:

Cuando sustituya la batería de litio, utilice solo el número de pieza especificado de Lenovo o un tipo de batería equivalente recomendado por el fabricante. Si el sistema tiene un módulo que contiene una batería de litio, sustitúyalo por el mismo tipo de módulo creado por el mismo fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, manipula o desecha adecuadamente.

No realice ninguna de las acciones siguientes:

- **Tirlarla ni sumergirla en agua**
- **Calentarla a más de 100 °C (212 °F)**
- **Repararla o desmontarla**

Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

**PRECAUCIÓN:**

El botón de control de encendido del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no cortan la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Es posible que el dispositivo tenga también más de un cable de alimentación. Para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Extraiga todas las piezas y desconecte todos los cables que puedan impedir el acceso a la batería CMOS.
- Paso 3. Ubique la batería CMOS. Consulte [“Placa del sistema” en la página 65](#).
- Paso 4. Abra el clip de la batería como se indica y quite la batería CMOS cuidadosamente del zócalo.

Atención:

- Si no quita la batería CMOS de la forma correcta, puede dañarse el zócalo de la placa del sistema. Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir la placa del sistema.
- No incline ni empuje la batería CMOS ejerciendo fuerza excesiva.

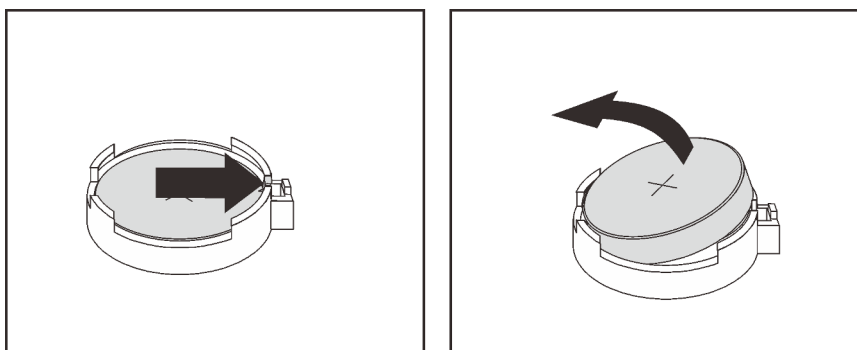


Figura 42. Extracción de la batería CMOS

Después de finalizar

1. Instale una nueva. Consulte [“Instalación de la batería CMOS” en la página 132](#).
2. Deseche la batería CMOS conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de la batería CMOS

Utilice esta información para instalar la batería CMOS.

Acerca de esta tarea

En los siguientes consejos se describe la información que debe tener en cuenta al sustituir la batería CMOS.

- Lenovo ha diseñado este producto teniendo en cuenta su seguridad. La batería de litio se debe manejar correctamente para evitar posibles peligros. Si sustituye la batería CMOS, debe seguir las disposiciones o regulaciones locales para la eliminación de la batería.
- Si reemplaza la batería de litio original por una batería de metal pesado o por una batería con componentes hechos de metales pesados, tenga en cuenta la siguiente recomendación en cuanto al cuidado del medio ambiente. Las baterías y los acumuladores que contengan metales pesados no se pueden desechar como si fuesen residuos domésticos. El fabricante, distribuidor o representante los devolverán sin cargo para que se puedan reciclar o desechar de una manera apropiada.

S004



PRECAUCIÓN:

Cuando sustituya la batería de litio, utilice solo el número de pieza especificado de Lenovo o un tipo de batería equivalente recomendado por el fabricante. Si el sistema tiene un módulo que contiene una batería de litio, sustitúyalo por el mismo tipo de módulo creado por el mismo fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, manipula o desecha adecuadamente.

No realice ninguna de las acciones siguientes:

- Tirarla ni sumergirla en agua
- Calentarla a más de 100 °C (212 °F)
- Repararla o desmontarla

Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

S002



PRECAUCIÓN:

El botón de control de encendido del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no cortan la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Es posible que el dispositivo tenga también más de un cable de alimentación. Para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la

instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la batería CMOS con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la batería CMOS del paquete.
- Paso 2. Instale la batería de CMOS. Asegúrese de que la batería CMOS esté correctamente posicionada en su lugar.

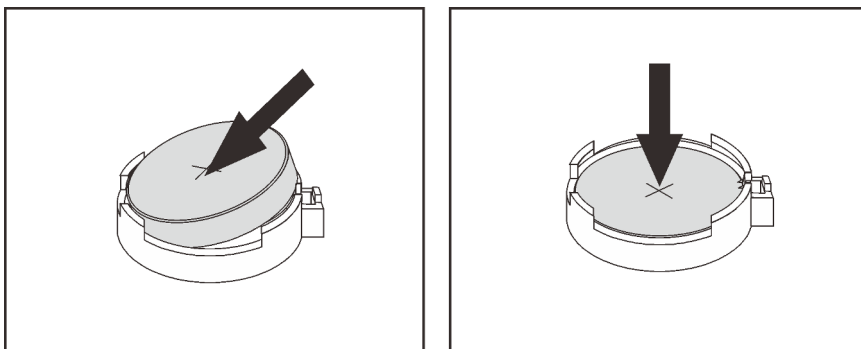


Figura 43. Instalación de la batería CMOS

Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).
2. Utilice el programa Setup Utility para establecer la fecha, la hora y las contraseñas.

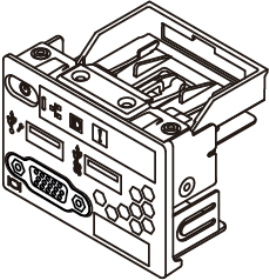
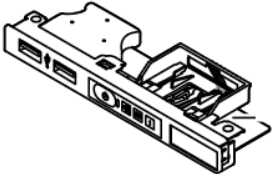
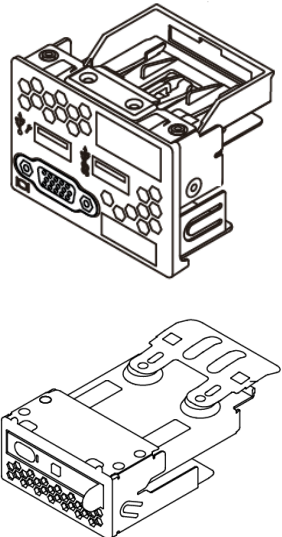
Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del conjunto de E/S frontal

Utilice esta información para quitar e instalar el conjunto del conector de E/S frontal.

En función de los modelos de servidor, el servidor admite los siguientes conjuntos de E/S frontales.

Tipo	Conjunto de E/S frontal
<p>Para modelos de servidor con</p> <ul style="list-style-type: none">• cuatro bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas• diez bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas• ocho bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas (1)	<p>Conjunto de E/S frontal con panel de diagnóstico (derecha)</p> 
<p>Para modelos de servidor con cuatro bahías de unidad frontales de 3,5”.</p>	<p>Conjunto de E/S frontal con panel de diagnóstico (parte superior)</p> 
<p>Para modelos de servidor con ocho bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas (2)</p>	<p>Conjunto de E/S frontal + conjunto de panel de diagnóstico LCD</p> 

Extracción del conjunto de E/S frontal

Utilice esta información para quitar el conjunto de E/S frontal.

Acerca de esta tarea

A continuación se muestra cómo quitar el conjunto de E/S frontal con el panel de diagnóstico. Puede quitar otros conjuntos de E/S frontales de la misma manera.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Si el marco biselado de seguridad está instalado, retírelo. Consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 226](#).
- Paso 3. Desconecte los cables de E/S frontal de la placa del sistema. Consulte [“Disposición de los cables de FIO” en la página 80](#).
- a. Presione la pestaña de liberación para liberar el conector.
 - b. Desenganche el conector del zócalo de los cables.

Nota: Si no libera la pestaña antes de retirar los cables, los zócalos de los cable de la placa del sistema resultarán dañados. Cualquier daño a los zócalos de los cables podría requerir la sustitución de la placa del sistema.

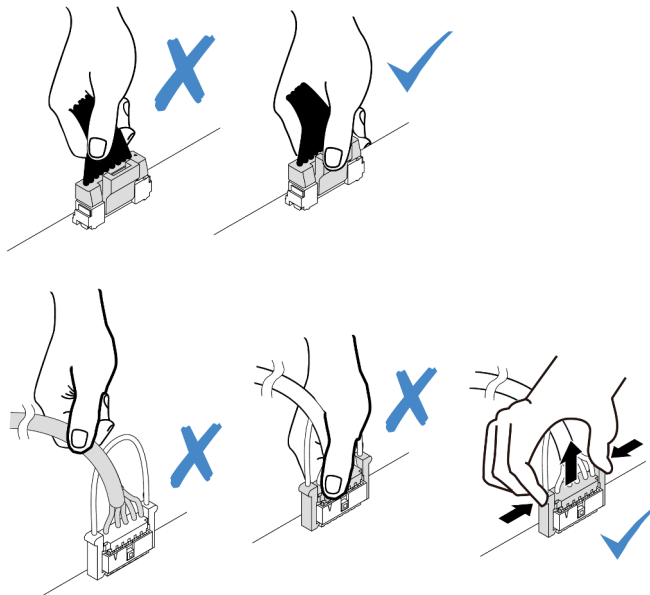


Figura 44. Desconexión de los cables del conjunto de E/S frontal

Paso 4. Extraiga el conjunto de E/S frontal.

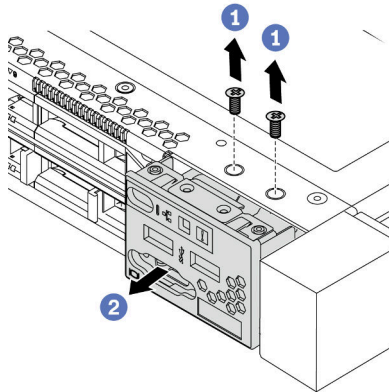


Figura 45. Extracción del conjunto de E/S frontal

- a. Extraiga los tornillos que fijan el conjunto de E/S frontal.
- b. Deslice el conjunto de E/S frontal hacia afuera del chasis frontal.

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el conjunto de E/S frontal antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del conjunto de E/S frontal

Utilice esta información para instalar el conjunto del conector de E/S frontal.

Acerca de esta tarea

A continuación se muestra cómo instalar el conjunto de E/S frontal con el panel de diagnóstico. Puede instalar otros conjuntos de E/S frontales de la misma manera.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el conjunto de E/S frontal con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el conjunto de E/S frontal de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Instalación del conjunto de E/S frontal.

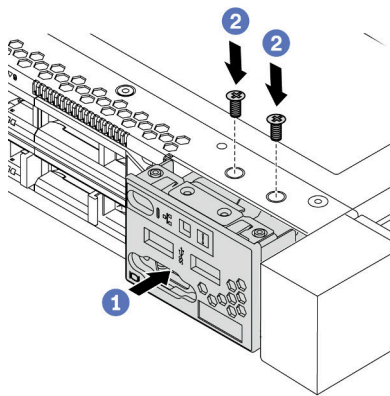


Figura 46. Instalación del conjunto de E/S frontal

- a. Inserte el conjunto de E/S frontal en el chasis frontal.
- b. Instale los tornillos para fijar el conjunto de E/S en su lugar.

Después de finalizar

1. Conecte los cables de E/S frontales a la placa del sistema. Para obtener información detallada sobre la disposición de los cables, consulte [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción del conjunto de panel de diagnósticos de LCD

Utilice esta información para extraer el conjunto de panel de diagnósticos de LCD.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Si el marco biselado de seguridad está instalado, retírelo. Consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 226](#).
- Paso 3. Extraiga el conjunto de panel de diagnósticos y de LCD del chasis.

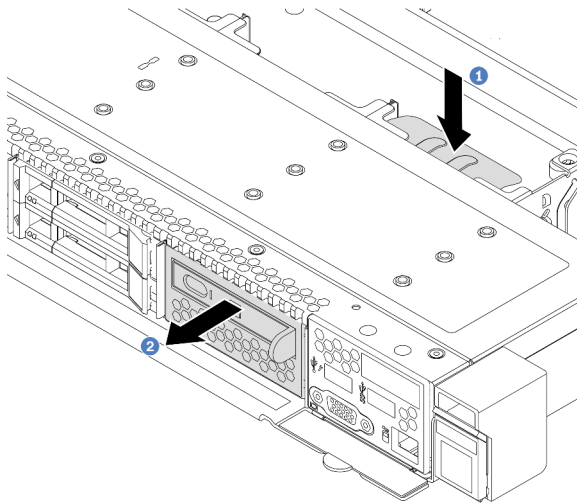


Figura 47. Extracción del conjunto de panel de diagnósticos de LCD

- a. Presione la pestaña extendida en el otro lado del chasis frontal.
- b. Deslice el conjunto hacia fuera del chasis frontal.

Paso 4. Extraiga el panel de diagnósticos de LCD de su conjunto.

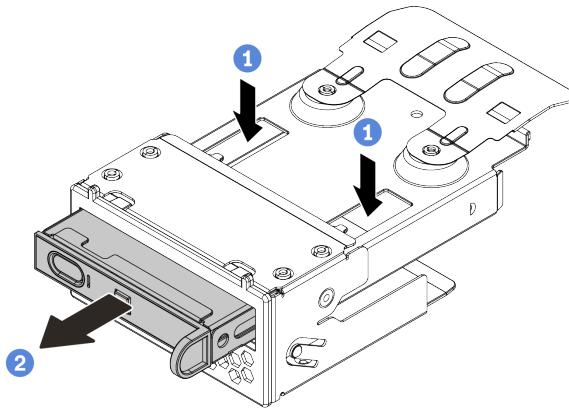


Figura 48. Extracción del panel de diagnósticos de LCD

- a. Presione los clips hacia abajo como se indica.
- b. Tire del panel de diagnósticos de LCD por su asa para extraerlo del conjunto.

Después de finalizar

1. Instale un nuevo conjunto o relleno del panel de diagnóstico de LCD. Consulte [“Instalación del conjunto de panel de diagnósticos de LCD” en la página 140](#).
2. Si se le indica que devuelva el conjunto de panel de diagnósticos de LCD antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del conjunto de panel de diagnósticos de LCD

Utilice esta información para instalar el conjunto de panel de diagnósticos.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el conjunto de panel de diagnósticos con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el conjunto de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Si hay un relleno instalado en el chasis frontal, extráigalo como se muestra.

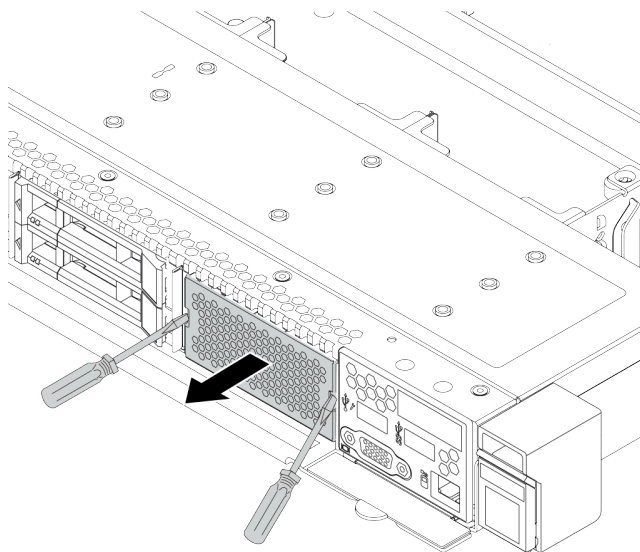


Figura 49. Extracción de relleno

Paso 3. Inserte el panel de diagnósticos de LCD en su conjunto. Asegúrese de que el panel esté bien colocado en su conjunto.

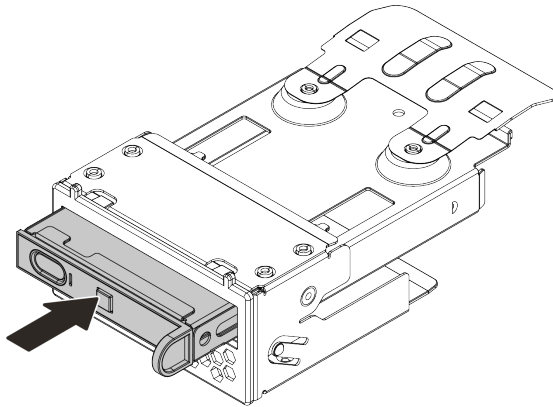


Figura 50. Instalación del panel de diagnósticos de LCD en su conjunto

Paso 4. Deslice el conjunto del panel de diagnósticos en el chasis frontal como se indica. Asegúrese de que esté correctamente posicionada en su lugar.

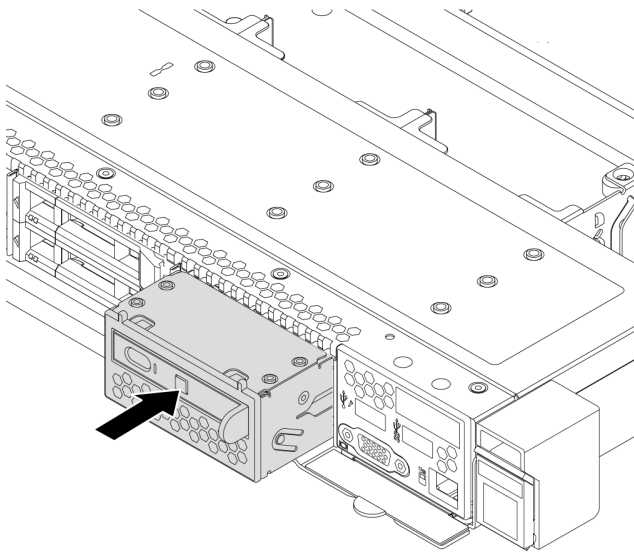


Figura 51. Instalación del conjunto de panel de diagnósticos

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de unidad de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar e instalar una unidad de intercambio en caliente. Puede quitar o instalar una unidad de intercambio en caliente sin apagar el servidor, lo cual ayuda significativamente a evitar la interrupción en el funcionamiento del sistema.

Notas:

- El término “unidad de intercambio en caliente” se refiere a todos los tipos admitidos de unidades de disco duro de intercambio en caliente y unidades de estado sólido de intercambio en caliente y unidades NVMe de intercambio en caliente.
- Utilice la documentación que se proporciona con la unidad y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- La integridad de Interferencia electromagnética (EMI) y refrigeración del servidor se protege al tener todas las bahías de unidad cubiertas u ocupadas. Las bahías vacías están cubiertas por un panel protector EMI u ocupadas por rellenos de unidad. Cuando instale una unidad, guarde el relleno de unidad extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad y necesite el relleno para cubrir el lugar.
- Para evitar daños en los conectores de la unidad, asegúrese de que la cubierta superior esté en su lugar y completamente cerrada siempre que instale o extraiga una unidad.

Extracción de una unidad de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar una unidad de intercambio en caliente.

Acerca de esta tarea

A continuación se describe la información que debe tener en cuenta para esta tarea:

- Asegúrese de haber creado una copia de seguridad de los datos en su unidad, especialmente si es parte de una matriz RAID.
 - Antes de realizar cambios en las unidades, los adaptadores RAID, las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, cree una copia de seguridad de los datos importantes que se almacenan en las unidades.
 - Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID, realice una copia de seguridad de toda la información de configuración RAID.
- Si se van a extraer una o varias unidades NVMe, se recomienda deshabilitarlas primero mediante la opción Quitar Hardware de forma segura y expulsar el medio (Windows) o el sistema de archivos (Linux). Inicie sesión en el XClarity Controller y consulte el menú **Almacenamiento** para identificar y ubicar el tipo de unidad y el número de bahía de unidad correspondiente. Si los números de la bahía de unidad incluyen el término “NVMe”, esto indica que las unidades instaladas son unidades NVMe.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Para asegurarse de disponer de la refrigeración adecuada del sistema, no utilice el servidor durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno de unidad instalado en cada bahía.

Procedimiento

Paso 1. Si el marco biselado de seguridad está instalado, retírelo primero. Consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 226](#).

Paso 2. Deslice el pestillo de liberación suavemente hacia la izquierda para abrir la pestaña de sujeción de la unidad.

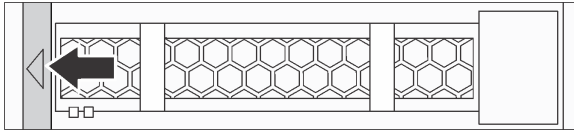


Figura 52. Apertura de la pestaña de sujeción de la unidad

Paso 3. Sujete la pestaña de sujeción y deslice la unidad hacia fuera de la bahía de la unidad.

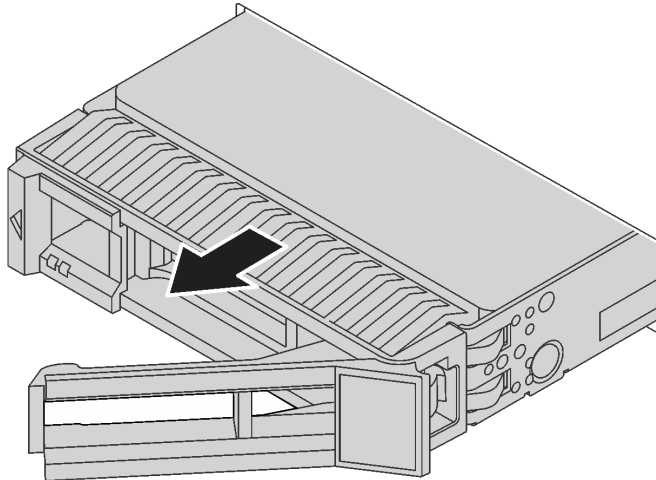


Figura 53. Extracción de una unidad de intercambio en caliente

Después de finalizar

1. Instale el relleno de unidad o una unidad nueva para cubrir la bahía de unidad. Consulte [“Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 144](#).
2. Si se le indica que devuelva la unidad de intercambio en caliente antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de una unidad de intercambio en caliente

Use esta información para instalar una unidad de intercambio en caliente.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la unidad con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la unidad de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Nota: Asegúrese de que la instalación de la unidad cumpla con [“Reglas técnicas” en la página 17](#).

Paso 2. Extraiga el relleno de la unidad de la bahía de unidad y manténgalo en un lugar seguro.

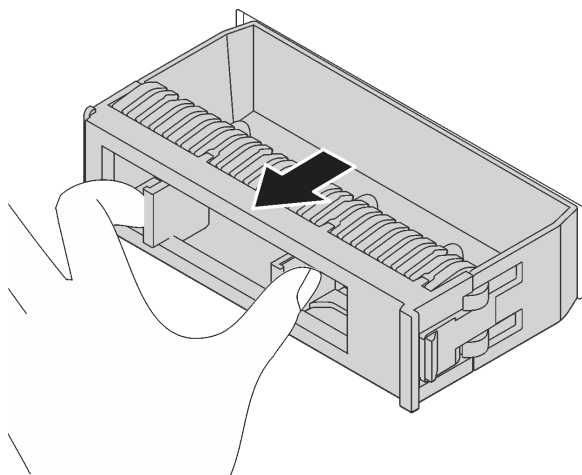


Figura 54. Extracción del relleno de unidad

Paso 3. Instale la unidad en la bahía de unidad.

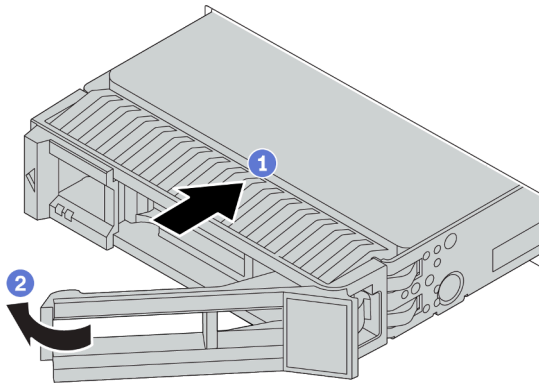


Figura 55. Instalación de unidad de intercambio en caliente

- a. Asegúrese de que la pestaña de sujeción de la bandeja de la unidad esté en la posición de abierto. Deslice la unidad en la bahía hasta que encaje en su lugar.
- b. Cierre la pestaña de sujeción de la bandeja de unidad para bloquear la unidad en su lugar.

Paso 4. Revise los LED de la unidad para verificar que la unidad funcione correctamente. Para obtener detalles, consulte [“LED de la unidad” en la página 45](#).

Paso 5. Siga instalando unidades de intercambio en caliente adicionales, de ser necesario.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el marco biselado de seguridad si lo quitó. Consulte [“Instalación del marco biselado de seguridad” en la página 228](#).
2. Utilice Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar RAID si es necesario. Para obtener más información, consulte la sección “Configuración de RAID” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.
3. Si tiene instaladas unidades U.3 NVMe en una placa posterior de 10 bahías AnyBay de 2,5” para el modo triple, habilite el **modo U.3 x1** para las ranuras de unidad seleccionadas en la placa posterior a través de la GUI web de XCC. Consulte [“La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple” en la página 277](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de la placa posterior

Utilice esta información para quitar e instalar una placa posterior.

Extracción de la placa posterior frontal de la unidad de 2,5 pulgadas

Use esta información para quitar la placa posterior de ocho o diez unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas.

Acerca de esta tarea

A continuación se describe cómo extraer la placa posterior para diez unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente. Puede extraer la placa posterior de ocho unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas de la misma forma.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Quite todas las unidades y rellenos de unidad de las bahías de unidad. Consulte [“Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 142](#).
- Paso 3. Sujete la placa posterior y sáquela con cuidado del chasis.

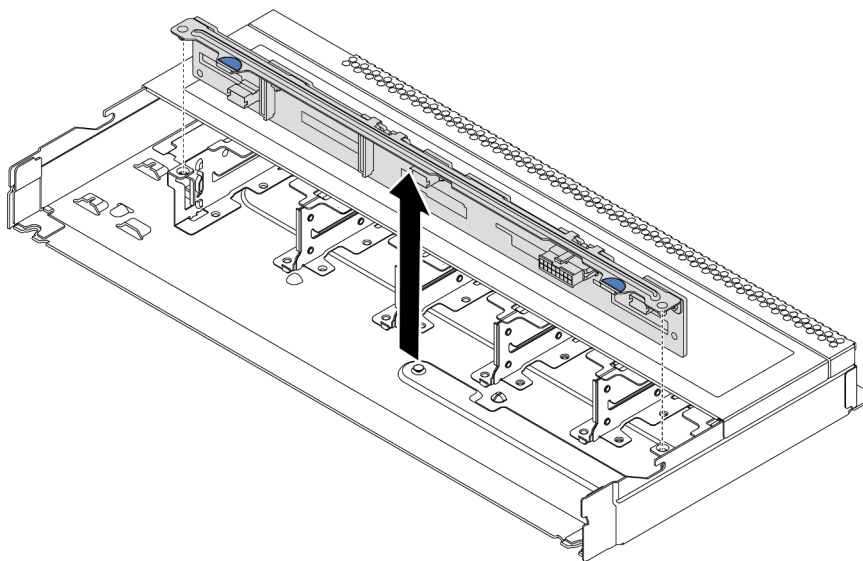


Figura 56. Extracción de la placa posterior de diez unidades de 2,5" de intercambio en caliente

- Paso 4. Desconecte los cables de la placa posterior. Consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(alimentación\)” en la página 86](#) y [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)” en la página 87](#).

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva la placa posterior antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de la placa posterior frontal de la unidad de 2,5 pulgadas

Use esta información para instalar la placa posterior de ocho o diez unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas.

Acerca de esta tarea

A continuación se describe cómo instalar la placa posterior para diez unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente. Puede instalar la placa posterior de ocho unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas de la misma forma.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa posterior con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Paso 2. Conecte los cables a la placa posterior. Consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(alimentación\)” en la página 86](#) y [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)” en la página 87](#).
- Paso 3. Alinee las dos patillas de la placa posterior con los orificios correspondientes del chasis.

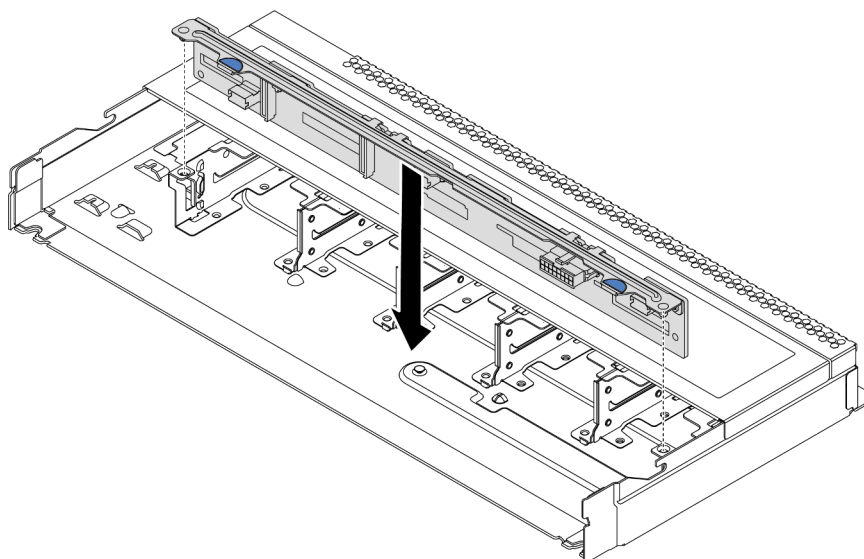


Figura 57. Instalación de la placa posterior de diez unidades de intercambio en caliente de 2,5"

- Paso 4. Baje la placa posterior en el chasis. Asegúrese de que las patillas pasen a través de los orificios y que la placa posterior esté bien colocada en su sitio.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos de unidad en las bahías de unidad. Consulte [“Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 144](#).

2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).
3. Si tiene instaladas una placa posterior de 10 bahías AnyBay de 2,5” con unidades U.3 NVMe para el modo triple, habilite el **modo U.3 x1** para las ranuras de unidad seleccionadas en la placa posterior a través de la GUI web de XCC. Consulte [“La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple” en la página 277](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción de la placa posterior frontal de la unidad de 3,5 pulgadas

Use esta información para extraer la placa posterior frontal de la unidad de 3,5 pulgadas.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Nota: Dependiendo del tipo específico, su placa posterior puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Paso 1. Prepare el servidor.

- Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo. Consulte [“Extracción de un ventilador del sistema” en la página 222](#).
- Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte [“Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 142](#).

Paso 2. Quite la placa posterior del chasis.

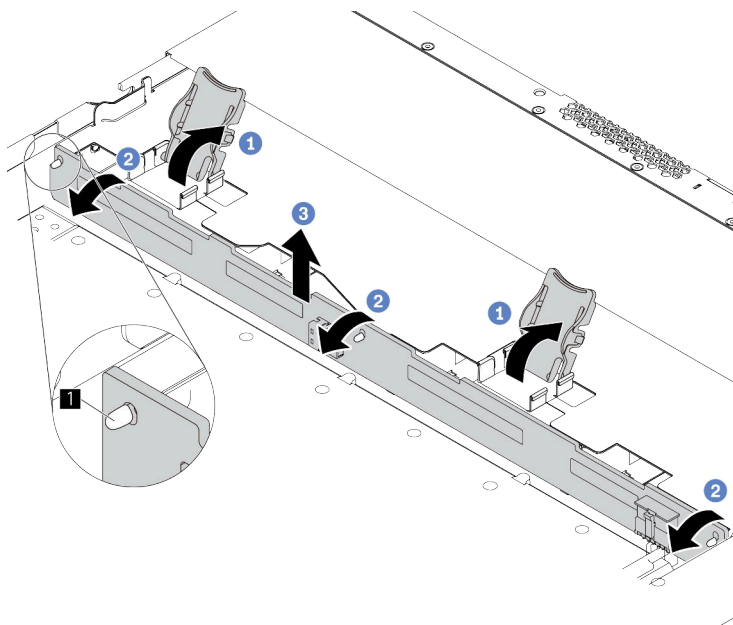


Figura 58. Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5"

- Abra los pestillos de liberación que fijan la placa posterior.
- Rote la placa posterior levemente hacia atrás para liberarla de las tres patillas en el compartimiento de la unidad frontal.
- Levante levemente la placa posterior.

Paso 3. Tome nota de las conexiones de cables en la placa posterior y, a continuación, desconecte todos los cables de la placa posterior. Consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(alimentación\)”](#) en la página 86 y [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)”](#) en la página 87.

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva la placa posterior antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de la placa posterior frontal de la unidad de 3,5 pulgadas

Use esta información para instalar la placa posterior de ocho o diez unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas.

Acerca de esta tarea

A continuación se describe cómo instalar la placa posterior para cuatro unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa posterior con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Paso 2. Conecte los cables a la placa del sistema o a las ranuras de expansión. Consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(alimentación\)” en la página 86](#) y [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)” en la página 87](#).

Paso 3. Coloque la placa posterior hacia abajo en su posición.

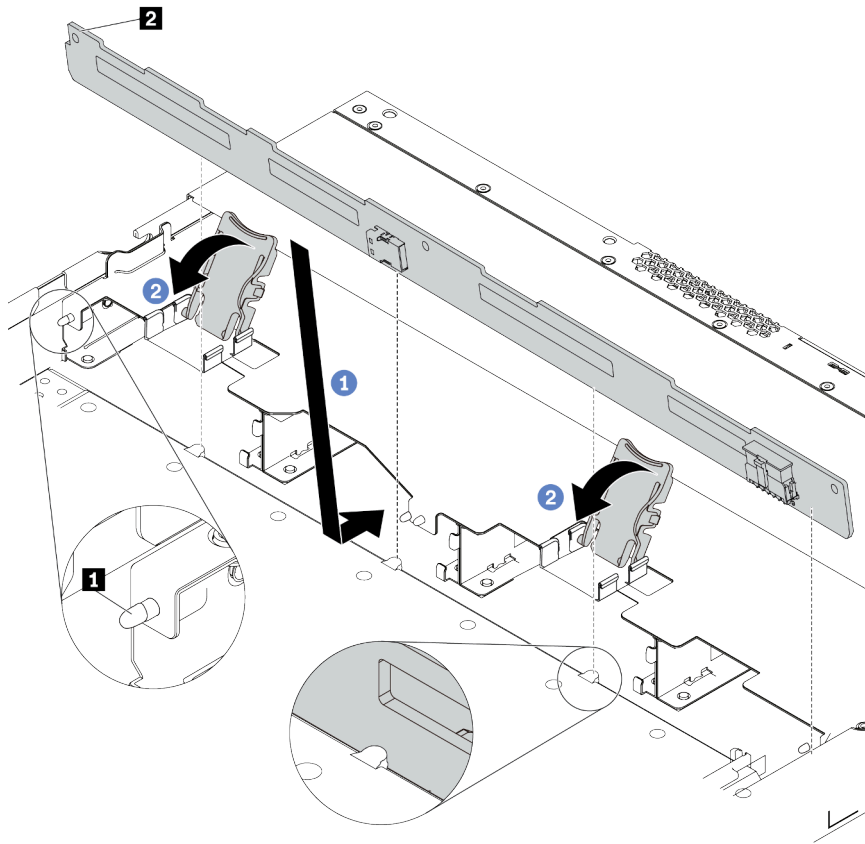


Figura 59. Instalación de la placa posterior de cuatro unidades de 3,5" de intercambio en caliente

- a. Coloque la placa posterior bajo los cables del conjunto de E/S frontal, alinéelo con el chasis y empujelo hacia abajo en el chasis. Coloque la placa posterior en su lugar haciendo una pequeña inclinación, de modo que las tres patillas **1** del chasis pasen a través de los tres orificios **2** de la placa posterior.
- b. Cierre los pestillos de liberación para fijar la placa posterior en su posición.

Paso 4. Conecte los cables a la placa del sistema o a las ranuras de expansión. Consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(alimentación\)”](#) en la página 86 y [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)”](#) en la página 87.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos de unidad en las bahías de unidad. Consulte [“Instalación de una unidad de intercambio en caliente”](#) en la página 144.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 239.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5 pulgadas

Use esta información para extraer la placa posterior trasera de la unidad de 2,5 pulgadas.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepare el servidor.

- Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte [“Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 142](#).
- Tome nota de las conexiones de cables para unidades de 7 mm y, a continuación, desconecte todos los cables de la placa posterior. Para obtener información acerca de la disposición de los cables de la placa posterior, consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(alimentación\)” en la página 86](#) y [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)” en la página 87](#).

Paso 2. Mantenga presionada suavemente la pestaña del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior, como se muestra, y extraiga el deflector de aire del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior.

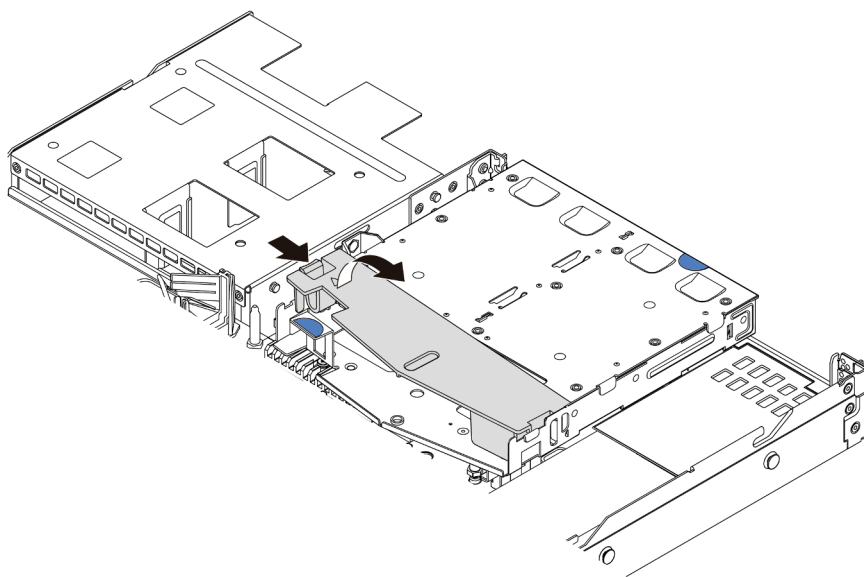


Figura 60. Extracción del deflector de aire

Paso 3. Desconecte los cables de la placa posterior de unidad posterior de 2,5 pulgadas.

Paso 4. Levante cuidadosamente la placa posterior de la unidad posterior de 2,5 pulgadas y sáquela del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior.

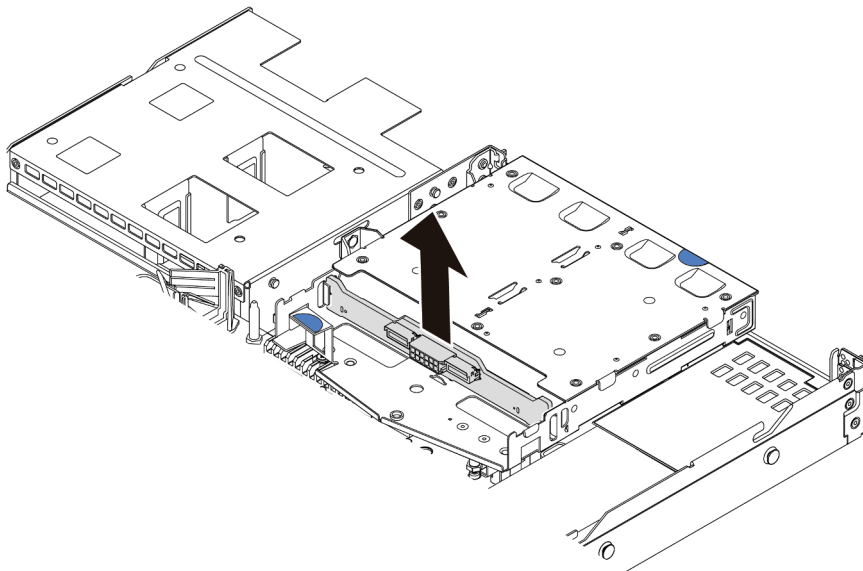


Figura 61. Extracción de la placa posterior de la unidad posterior de 2,5 pulgadas

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva la placa posterior antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de la placa posterior trasera de la unidad de 2,5 pulgadas

Utilice esta información para instalar la placa posterior.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa posterior trasera con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior trasera de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Paso 2. Alinee la placa posterior con el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior y bájela hacia el interior del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior.

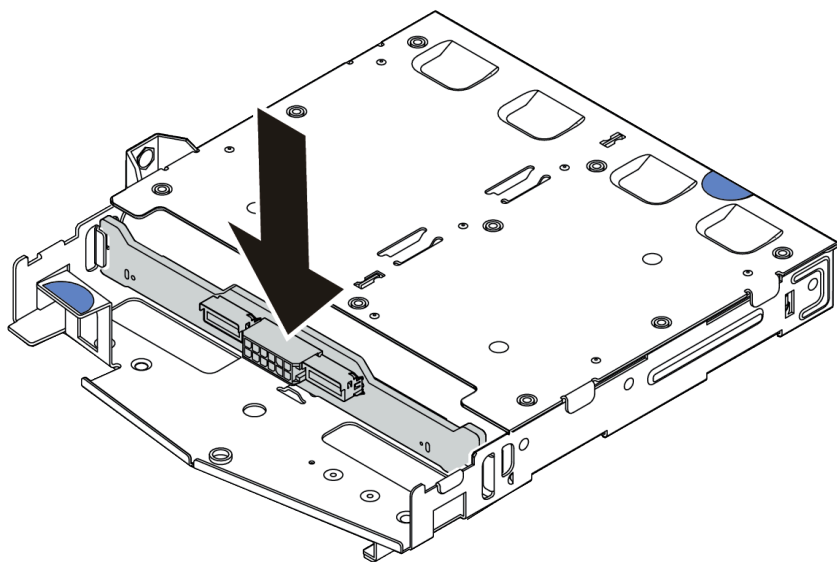


Figura 62. Instalación de la placa posterior

- Paso 3. Conecte el cable de señal y el cable de alimentación en la placa posterior. Puede consultar el [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#) y ubicar la información de la disposición de los cables para las opciones de configuración.
- Paso 4. Instale el deflector de aire en el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior, como se muestra.

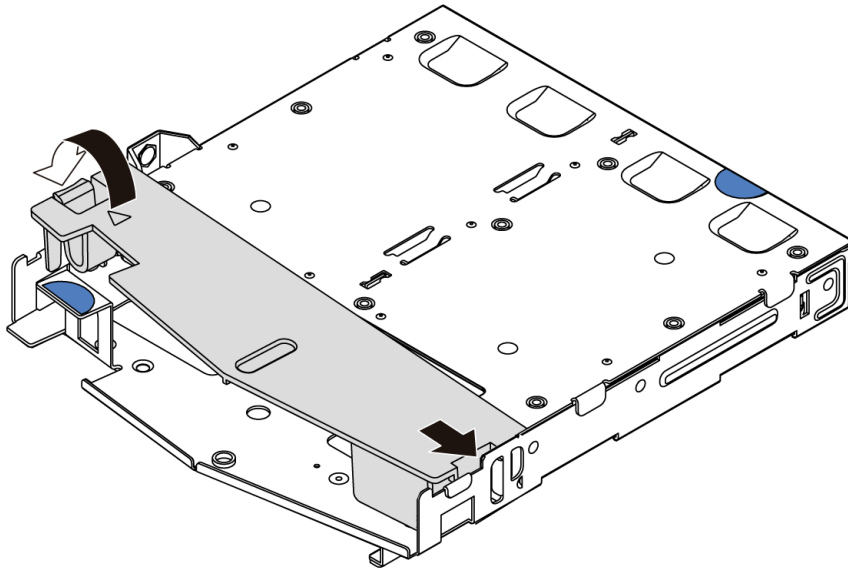


Figura 63. Instalación del deflector de aire

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior. Consulte [“Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 144](#).
2. Vuelva a instalar el conjunto de la unidad en el servidor. Consulte [“Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior” en la página 164](#).
3. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción de la placa posterior de la unidad de 7 mm

Use esta información para extraer la placa posterior de la unidad de 7 mm.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Nota: Dependiendo del tipo específico, su placa posterior puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Paso 1. Prepare el servidor.

- Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte [“Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 142](#).
- Tome nota de las conexiones de cables para unidades de 7 mm y, a continuación, desconecte todos los cables de la placa posterior. Para obtener información acerca de la disposición de los cables de la placa posterior, consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de la unidad de 7 mm \(alimentación y señal\)” en la página 84](#).
- Extraiga el conjunto de la unidad de 7 mm (si existe) del chasis posterior. Consulte [“Extracción del conjunto de unidad posterior de intercambio en caliente” en la página 162](#).

Paso 2. Quite la placa posterior de la unidad de 7 mm en la parte superior.

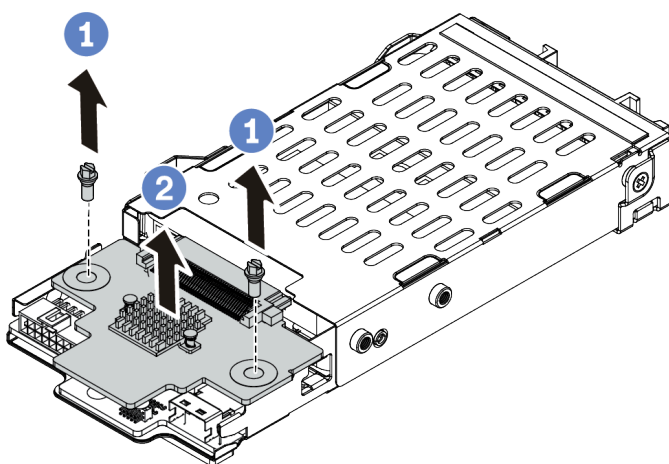


Figura 64. Extracción de la placa posterior de la unidad de 7 mm (superior)

- Quite los dos tornillos, como se muestra.
- Levante verticalmente la placa posterior y déjela a un lado.

Paso 3. Quite la placa posterior de la unidad de 7 mm en la parte inferior.

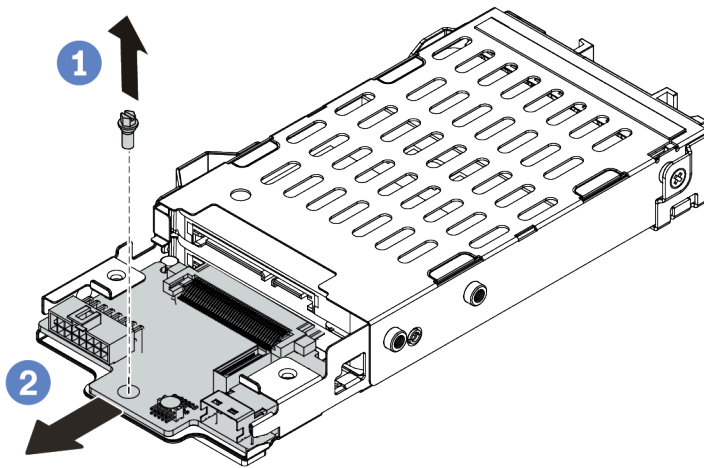


Figura 65. Extracción de la placa posterior de la unidad de 7 mm (inferior)

- a. Quite el tornillo, tal como se muestra.
- b. Extraiga la placa posterior horizontalmente desde el compartimiento, como se muestra.

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva las placas posteriores antiguas, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de las placas posteriores de la unidad de 7 mm

Use esta información para instalar las placas posteriores de 7 mm.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva placa posterior con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale la placa posterior de la unidad de 7 mm en la parte inferior.

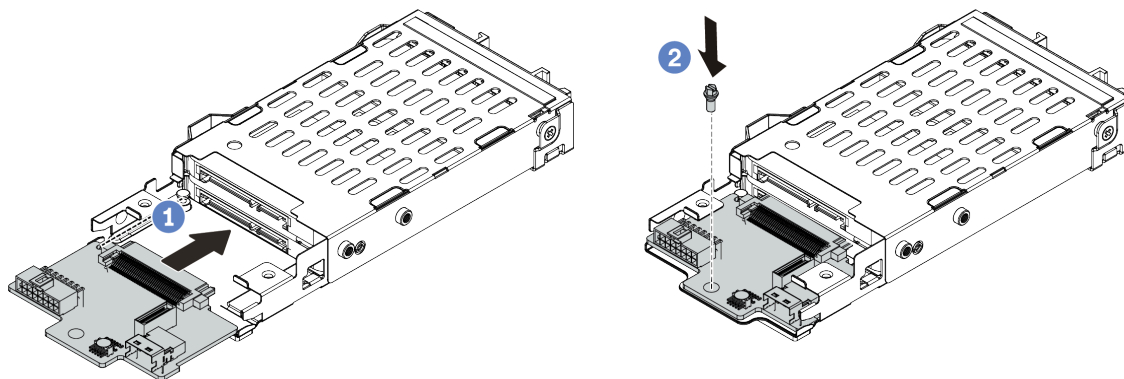


Figura 66. Instalación de la placa posterior de la unidad de 7 mm (inferior)

- a. Alinee la patilla en el compartimiento y deslice ligeramente la placa posterior en el compartimiento hasta que esté completamente colocada.
- b. Instale el tornillo, tal como se muestra.

Paso 3. Instale la placa posterior de la unidad de 7 mm en la parte superior.

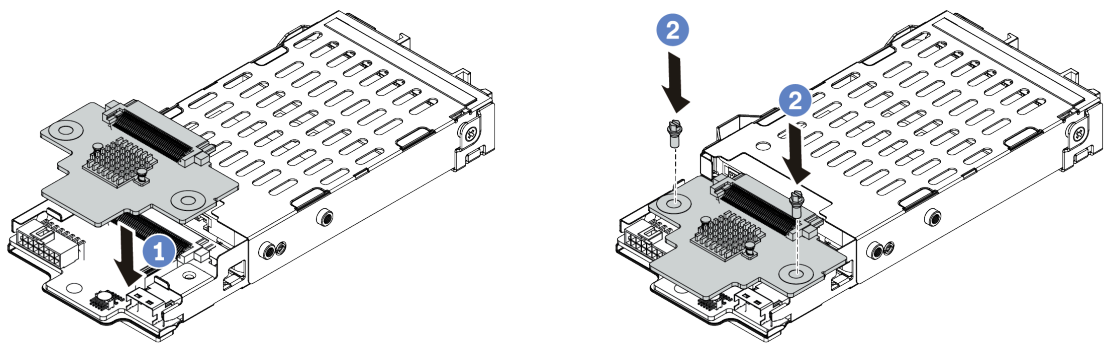


Figura 67. Instalación de la placa posterior de 7 mm (superior)

- a. Coloque la placa posterior hacia abajo en el compartimiento, como se indica.
- b. Instale los dos tornillos para asegurar la placa posterior en su lugar

Paso 4. Conecte los cables de las placas posteriores a la placa del sistema y la ranura de expansión. Consulte [“Disposición de los cables de la placa posterior de la unidad de 7 mm \(alimentación y señal\)”](#) en la página 84.

Después de finalizar

1. Instale el conjunto del compartimiento de la unidad de 7 mm en el chasis posterior. Consulte [“Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior”](#) en la página 164.
2. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos (si los hay) en las bahías de unidad. Consulte [“Instalación de una unidad de intercambio en caliente”](#) en la página 144.
3. Realice la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 239.

Sustitución del conjunto de unidad posterior de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar e instalar el conjunto de unidad posterior de intercambio en caliente.

Nota: El término “unidad de intercambio en caliente” se refiere a todos los tipos admitidos de unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente y unidades de estado sólido de intercambio en caliente.

Extracción del conjunto de unidad posterior de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar el conjunto de unidad posterior de intercambio en caliente.

Acerca de esta tarea

A continuación se muestra cómo quitar el conjunto de la unidad posterior de 2,5 pulgadas. Puede quitar el conjunto de la unidad posterior de 7 mm del mismo modo.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Extraiga las unidades o los rellenos de unidad instalados en el compartimiento de unidad posterior de intercambio en caliente. Consulte [“Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 142](#).
- Paso 3. Desconecte los cables del compartimiento de unidad posterior de intercambio en caliente de la placa del sistema o del adaptador PCIe.

Paso 4. Sujete los dos puntos de contacto de color azul y directamente levante el compartimiento de la unidad posterior de intercambio en caliente y sáquelo del chasis.

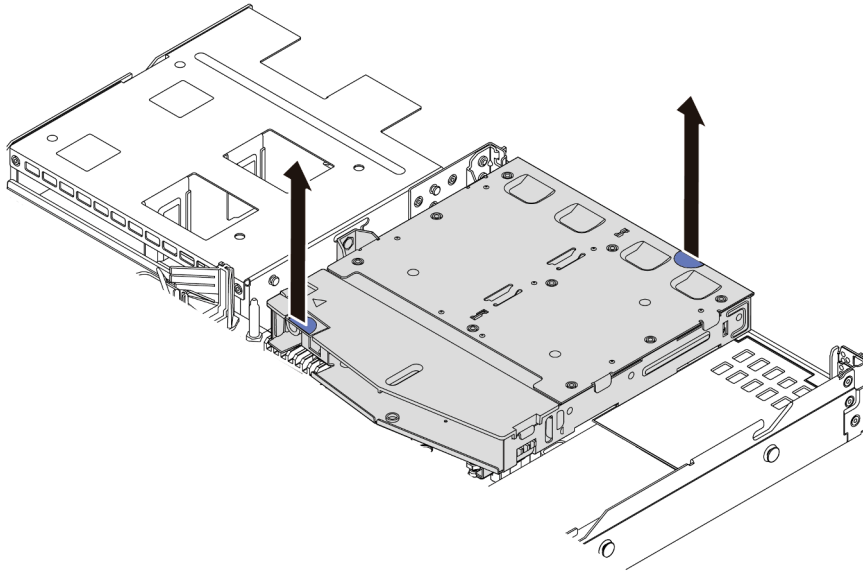


Figura 68. Extracción del compartimiento de unidad posterior de intercambio en caliente

Paso 5. Si se reutiliza la placa posterior trasera, quite la placa posterior trasera. Consulte [“Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5 pulgadas” en la página 154.](#)

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el compartimiento de unidad posterior de intercambio en caliente antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Utilice esta información para instalar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior.

Acerca de esta tarea

A continuación se muestra cómo instalar el conjunto de la unidad posterior de 2,5 pulgadas. Puede instalar el conjunto de la unidad posterior de 7 mm del mismo modo.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el compartimiento de la unidad de intercambio en caliente posterior con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Mantenga presionada suavemente la pestaña del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior, como se muestra y extraiga el deflector de aire del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior.

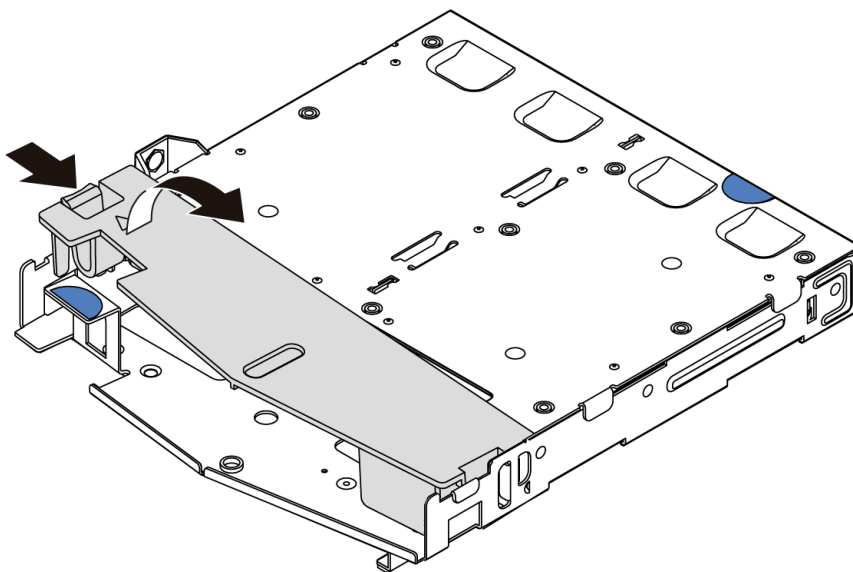


Figura 69. Extracción del deflector de aire

- Paso 3. Alinee la placa posterior con el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior y bájela hacia el interior del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior.

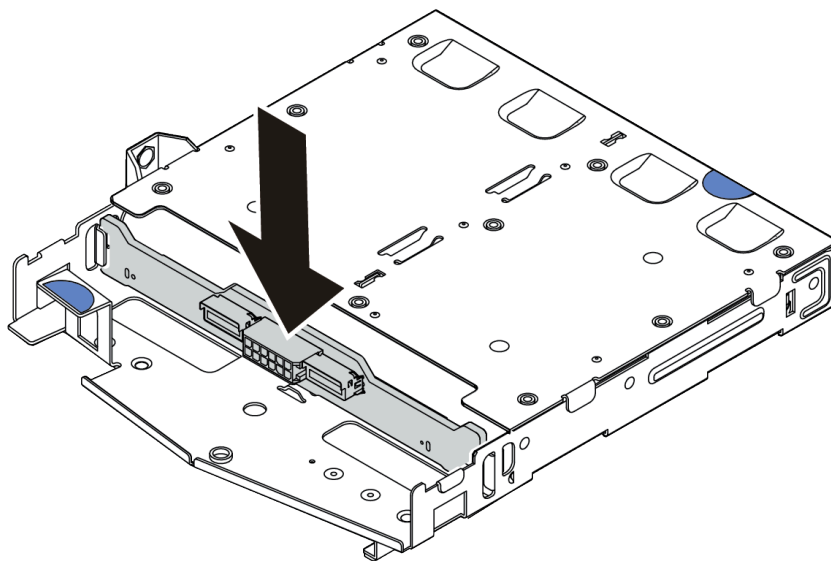


Figura 70. Instalación de la placa posterior

- Paso 4. Conecte el cable de señal y el cable de alimentación en la placa posterior. Puede consultar el [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#) y ubicar la información de la disposición de los cables para las opciones de configuración.
- Paso 5. Instale el deflector de aire en el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior, como se muestra.

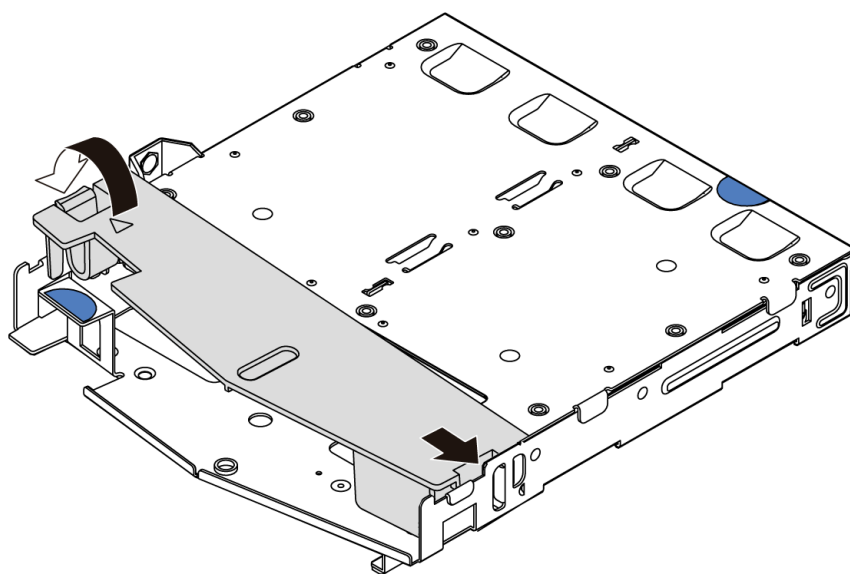


Figura 71. Instalación del deflector de aire

Paso 6. Alinee las patillas del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior con los orificios correspondientes y la ranura en el chasis. A continuación, baje el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior sobre el chasis hasta que esté bien colocado.

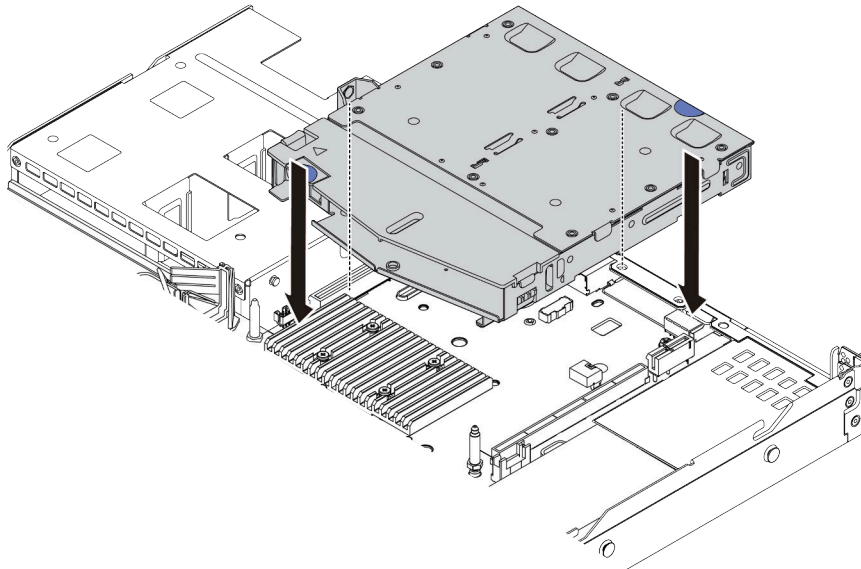


Figura 72. Instalación del compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior

Paso 7. Conecte el cable de señal y el cable de alimentación a la placa del sistema. Puede consultar el [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#) y ubicar la información de la disposición de los cables para las opciones de configuración.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior. Consulte [“Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 144](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar e instalar una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente.

Precauciones de seguridad

Comprenda y aplique las precauciones de seguridad antes de extraer o instalar una unidad de fuente de alimentación.

Unidades de fuente de alimentación de CA

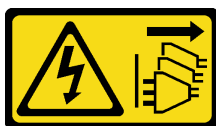
S001



La corriente eléctrica de los cables de alimentación, telefónicos y de comunicaciones es peligrosa. Para evitar un peligro de descarga:

- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente/fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.
- Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente/fuentes de alimentación debidamente cableadas.
- Siempre que sea posible, use solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- Nunca encienda un equipo si hay evidencia de fuego, agua y daño en la estructura.
- El dispositivo puede tener más de un cable de alimentación, para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.

S002



PRECAUCIÓN:

El botón de control de encendido del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no cortan la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Es posible que el dispositivo tenga también más de un cable de alimentación. Para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.

S035



PRECAUCIÓN:

No quite nunca la cubierta de una fuente de alimentación, ni cualquier otra pieza que tenga esta etiqueta. Dentro de cualquier componente que tenga adherida esta etiqueta, existen niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Dentro de estos componentes no existe ninguna pieza que requiera mantenimiento. Si sospecha que puede haber un problema en una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Unidades de fuente de alimentación de CC

PRECAUCIÓN:



La entrada de 240 V CC (rango de entrada: 180-300 V) SOLO se admite en China continental.

Lleve a cabo los pasos siguientes para quitar con seguridad el cable de alimentación de una unidad de fuente de alimentación de 240 V CC. De lo contrario, puede que se produzca la pérdida de datos y otros daños en el equipo. La garantía del fabricante no cubre los daños y las pérdidas que se derivan de operaciones inadecuadas.

1. Apague el servidor.
2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
3. Desconecte el cable de alimentación de la unidad de fuente de alimentación.

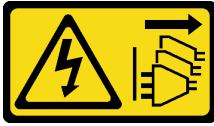
S035



PRECAUCIÓN:

No quite nunca la cubierta de una fuente de alimentación, ni cualquier otra pieza que tenga esta etiqueta. Dentro de cualquier componente que tenga adherida esta etiqueta, existen niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Dentro de estos componentes no existe ninguna pieza que requiera mantenimiento. Si sospecha que puede haber un problema en una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

S019



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación que se encuentra en el dispositivo no apaga la corriente eléctrica que este recibe. El dispositivo también puede tener más de una conexión a corriente continua. Para quitar la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la corriente continua estén desconectadas en los terminales de entrada de CC.

S029



PELIGRO

Para la fuente de alimentación de -48 V CC, la corriente eléctrica de los cables de alimentación es peligrosa.

Para evitar un peligro de descarga:

- Para conectar o desconectar los cables de alimentación de -48 V CC cuando necesite extraer/instalar unidades de fuente de alimentación de redundancia.

Para conectar:

1. Apague todas las fuentes de alimentación de CC y los equipos sujetos que se conectarán a este producto.
2. Instale las unidades de fuente de alimentación en el alojamiento del sistema.
3. Conecte los cables de alimentación de CC al producto.
 - Asegure la correcta polaridad de las conexiones de CC -48: RTN es + y -Vin (típico 48 V) CC es -. La conexión a tierra debe usar una oreja de dos orificios para seguridad.
4. Conecte los cables de alimentación de CC a las fuentes de alimentación sujetas.
5. Encienda todas las fuentes de alimentación.

Para desconectar:

1. Desconecte o apague las fuentes de alimentación de CC sujetas (en el panel disyuntor) antes de extraer las unidades de fuente de alimentación.
2. Quite los cables de CC sujetos.
3. Desconecte las unidades de fuente de alimentación del alojamiento del sistema.

Extracción de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Utilice esta información para extraer una unidad de fuente de alimentación.

Acerca de esta tarea

- Si la unidad de fuente de alimentación que se va a quitar es la única instalada, la fuente de alimentación no es de intercambio en caliente, por lo que antes de quitarla debe apagar el servidor. Para admitir el modo de redundancia o intercambio en caliente, instale una fuente de alimentación de intercambio en caliente adicional.
- No es necesario establecer el modo de redundancia de alimentación por sí mismo. El BMC del servidor puede configurarlo automáticamente según la cantidad de la unidad de fuente de alimentación instalada.
 - Cuando solo hay 1 unidad de fuente de alimentación instalada, el modo de redundancia se establece en “Modo no redundante”.
 - Cuando solo hay 2 unidades de fuente de alimentación instaladas, el modo de redundancia se establece en “Redundante N+N”. Si una de las unidades de fuente de alimentación falla o se quitó, el BMC presentará un suceso y configurará el modo de redundancia en el “Modo no redundante” automáticamente.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Si el servidor está en un bastidor, ajuste la guía de los cables (CMA) para poder acceder a la bahía de la fuente de alimentación.

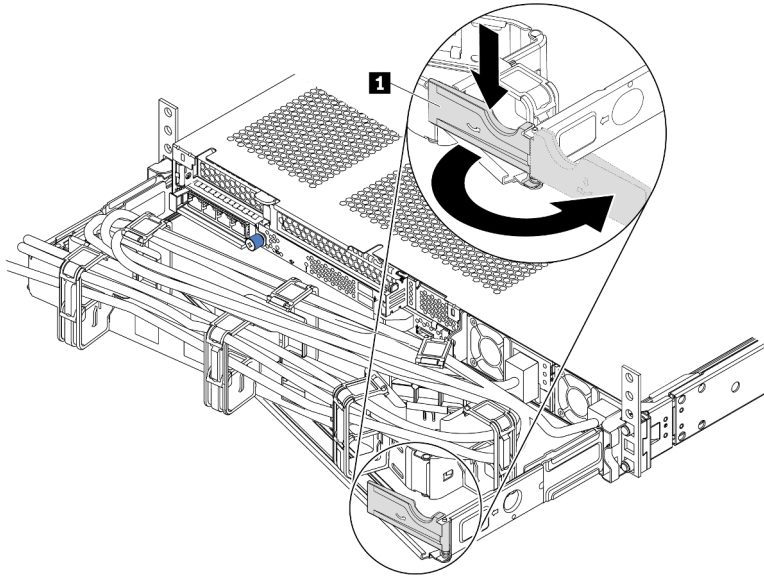


Figura 73. Ajuste de CMA

1. Presione la abrazadera de parada **1** y gírela a la posición abierta.
2. Gire el CMA y póngalo a un lado para poder acceder a la fuente de alimentación.

Paso 2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación de intercambio en caliente y la toma de alimentación eléctrica.

- Para unidades de fuente de alimentación de 240 V CC, apague el servidor y, a continuación, desconecte ambos extremos del cable de alimentación y manténgalo en un lugar a prueba de descargas electrostáticas.
- Para unidades de fuente de alimentación de CA, desconecte ambos extremos del cable de alimentación y manténgalo en un lugar a prueba de descargas electrostáticas.
- Para unidades de fuente de alimentación de -48 V CC:
 1. Desconecte los cables de alimentación de la toma de alimentación eléctrica.
 2. Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos prisioneros en el bloque de terminales de la fuente de alimentación.
 3. Desconecte los cables de alimentación de la unidad de fuente de alimentación y guárdelos en un lugar a prueba de descargas electrostáticas.

Nota: Si está sustituyendo dos fuentes de alimentación, realice la sustitución de estas de a una, para asegurarse de que la fuente de alimentación al servidor no sea interrumpida. No desconecte el cable de alimentación de la segunda fuente de alimentación sustituida hasta que se encienda el LED de salida de alimentación de la primera fuente de alimentación sustituida. Para conocer la ubicación del LED de salida de alimentación, consulte la sección [“LED de vista posterior” en la página 63](#).

Paso 3. Empuje la pestaña de liberación hacia la manija y tire con cuidado de la manija, mientras desliza la fuente de alimentación de intercambio en caliente para extraerla del chasis.

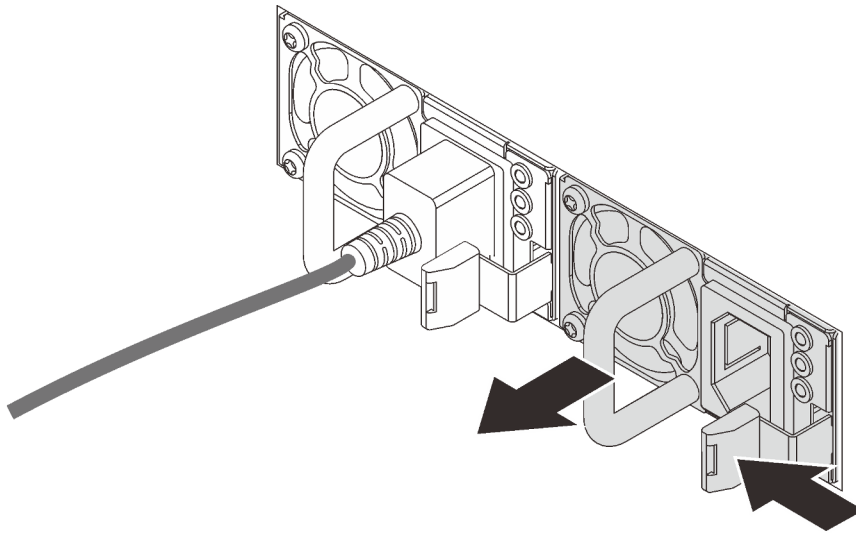


Figura 74. Extracción de la fuente de alimentación de intercambio en caliente

Después de finalizar

1. Instale el relleno de la fuente de alimentación o instale el filtro de fuente de alimentación para cubrir la bahía de fuente de alimentación. Consulte [“Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 173](#).

Importante: Para asegurar una refrigeración adecuada durante el funcionamiento normal del servidor, deben estar ocupadas ambas bahías de la fuente de alimentación. Esto significa que cada bahía debe tener una fuente de alimentación instalada. Otra alternativa es que una tenga una fuente de alimentación instalada y la otra tiene un relleno de fuente de alimentación instalado.

2. Si se le indica que devuelva la fuente de alimentación de intercambio en caliente antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Utilice esta información para instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente.

Acerca de esta tarea

- De manera predeterminada, el servidor se envía con una sola fuente de alimentación. En este caso, la fuente de alimentación no es de intercambio en caliente, por lo que antes de quitarla debe apagar el servidor. Para admitir el modo de redundancia o intercambio en caliente, instale una fuente de alimentación de intercambio en caliente adicional.
- El servidor no admite la configuración manual del modo de redundancia. El BMC del servidor puede configurarlo automáticamente según la cantidad de la unidad de fuente de alimentación instalada.
 - Cuando solo hay 1 unidad de fuente de alimentación instalada, el modo de redundancia se establece en “Modo no redundante”.
 - Cuando solo hay 2 unidades de fuente de alimentación instaladas, el modo de redundancia se establece en “Redundante (N+N)”. Si una de las unidades de fuente de alimentación falla o se quitó, el BMC presentará un suceso y configurará el modo de redundancia en el “Modo no redundante” automáticamente.
- Si está sustituyendo la fuente de alimentación existente por una nueva fuente de alimentación:
 - Utilice Lenovo Capacity Planner para calcular la capacidad de alimentación requerida para la que está configurado su servidor. Para obtener más detalles, consulte:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp>

- Asegúrese de que los dispositivos que está instalando sean compatibles. Para obtener más detalles, consulte:
<https://serverproven.lenovo.com/>
- Fije la etiqueta que se incluye con esta opción sobre la etiqueta existente cerca de la fuente de alimentación.



Figura 75. Etiqueta de ejemplo

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 121 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Saque la nueva pieza de la bolsa y colóquela en una superficie de protección antiestática.

Paso 2. De existir un relleno de fuente de alimentación instalado, quítelo.

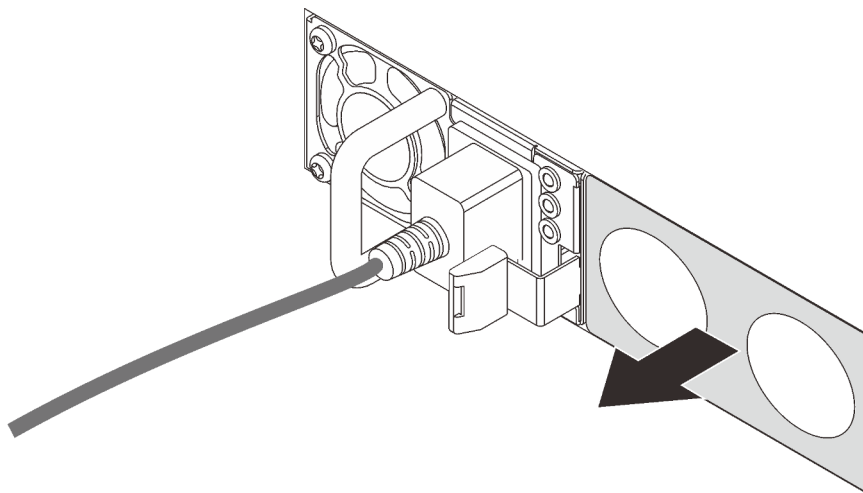


Figura 76. Extracción de relleno de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Paso 3. Deslice la nueva fuente de alimentación de intercambio en caliente en la bahía de unidad hasta que encaje en su posición.

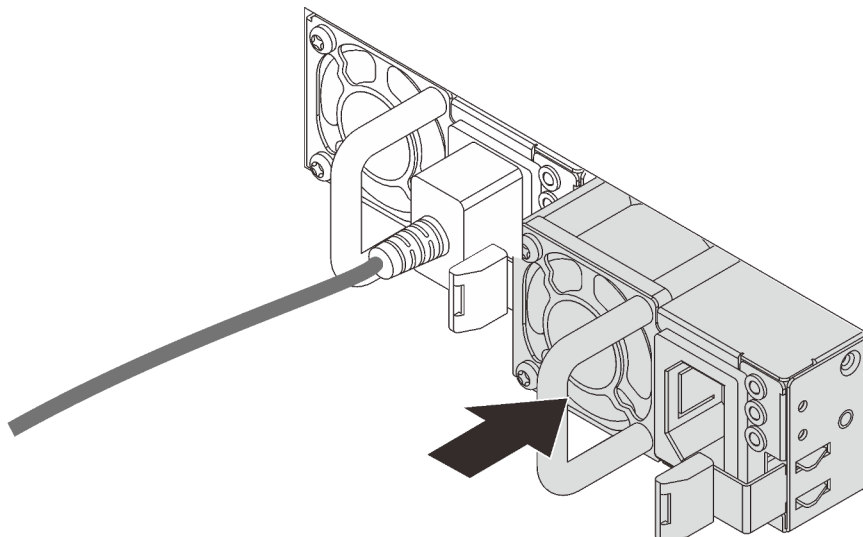



Figura 77. Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

Paso 4. Conecte la unidad de fuente de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra.

- Para unidades de fuente de alimentación de 240 V CC:
 1. Apague el servidor.
 2. Conecte un extremo del cable de alimentación al conector de alimentación de la unidad de la fuente de alimentación.

3. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra.
- Para unidades de fuente de alimentación de CA:
 1. Conecte un extremo del cable de alimentación al conector de alimentación de la unidad de la fuente de alimentación.
 2. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra.
 - Para unidades de fuente de alimentación de -48 V CC:
 1. Utilice un destornillador plano para aflojar los 3 tornillos prisioneros en el bloque de terminales de la fuente de alimentación.
 2. Compruebe la etiqueta de tipo de unidad del bloque de fuente de alimentación y de cada cable de alimentación.

Type	PSU terminal block	Power cord
Input	-Vin	-Vin
Ground		GND
Output	RTN	RTN

3. Coloque el lado de la ranura de cada patilla del cable de alimentación hacia arriba y, a continuación, conecte las patillas a los orificios correspondientes del bloque de alimentación. Utilice la tabla anterior para obtener guía para asegurarse de que las patillas encuentren las ranuras correctas.
4. Apriete los tornillos prisioneros en el bloque de alimentación. Asegúrese de que los tornillos y las patillas del cable estén asegurados en su lugar y de que no se muestran piezas de metal pelado.
5. Conecte el otro extremo de los cables de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra. Asegúrese de que los extremos de los cables busquen las tomas de corriente correctas.

Después de finalizar

1. Si ha ajustado el CMA para poder acceder a la bahía de la fuente de alimentación, vuelva a ajustar CMA correctamente en su posición.
2. Si el servidor está apagado, enciéndalo. Asegúrese de que tanto el LED de alimentación de entrada como el LED de alimentación de salida en la fuente de alimentación de CA de la fuente de alimentación estén iluminados, lo que indica que la fuente de alimentación funciona correctamente.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del adaptador RAID/HBA CFF interno

Utilice esta información para quitar e instalar el adaptador RAID/HBA CFF interno.

Extracción del adaptador RAID/HBA CFF interno

Utilice esta información para quitar el adaptador RAID/HBA CFF interno.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Quite todos los componentes que puedan impedir el acceso al adaptador RAID/HBA CFF interno.
- Paso 3. Desconecte todos los cables del adaptador RAID/HBA CFF interno.

Nota: Si necesita desconectar los cables de la placa del sistema, primero libere todos los pestillos, pestañas de liberación o bloqueos de los conectores de cables. Si no libera la pestaña antes de retirar los cables, los zócalos de los cable de la placa del sistema resultarán dañados. Cualquier daño a los zócalos de los cables podría requerir la sustitución de la placa del sistema.

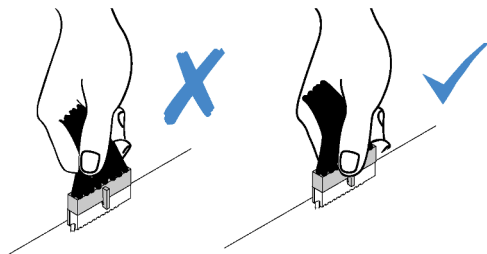


Figura 78. Desconexión de los cables de la placa del sistema

- Paso 4. Levante la patilla de liberación, deslice ligeramente el adaptador RAID/HBA CFF interno como se indica y luego levante el chasis con cuidado.

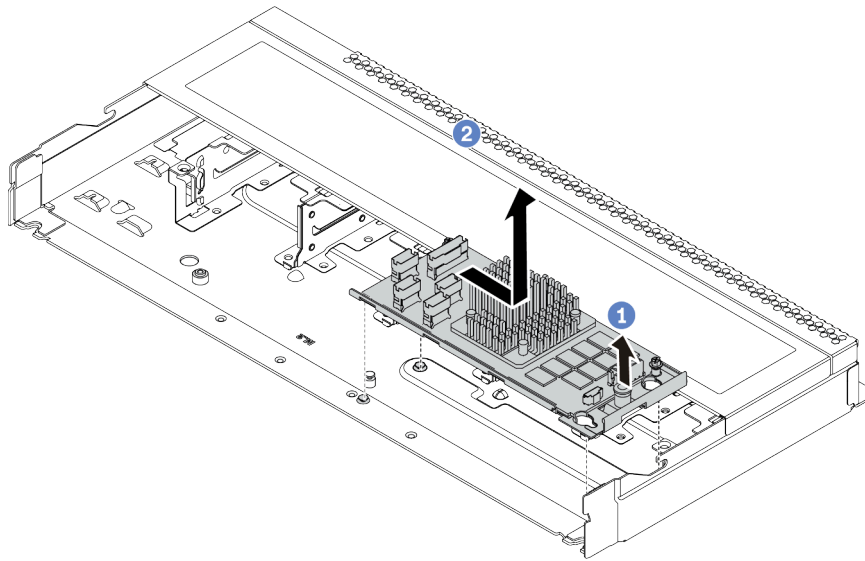


Figura 79. Extracción del adaptador RAID/HBA CFF interno

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el adaptador RAID/HBA CFF interno antiguo, siga todas las instrucciones de embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del adaptador RAID/HBA CFF interno

Utilice esta información para instalar el adaptador RAID/HBA CFF interno.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador RAID/HBA CFF interno con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador RAID/HBA CFF interno de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Alinee las muescas de la bandeja con las patillas del chasis, coloque el adaptador RAID/HBA CFF interno y deslícelo levemente, como se muestra, para asegurarlo en el chasis.

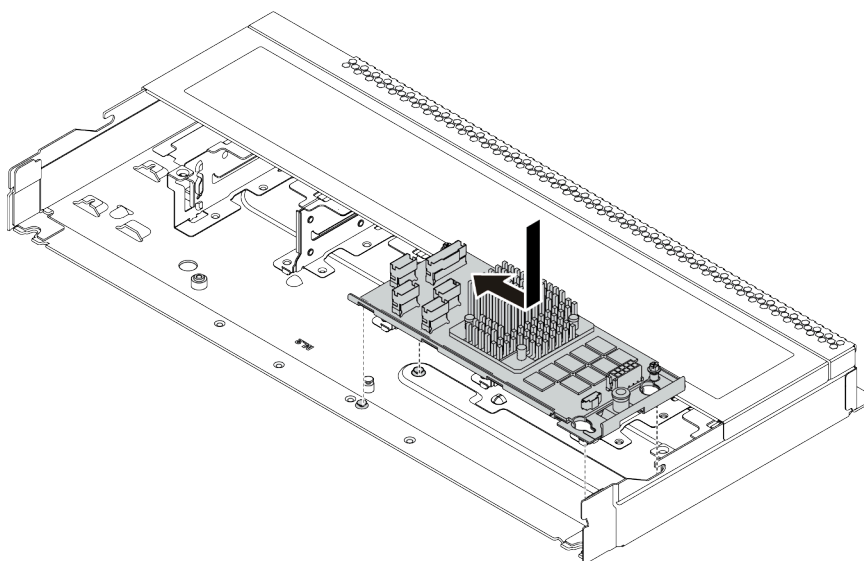


Figura 80. Instalación del adaptador RAID/HBA CFF interno

- Paso 3. Conecte los cables al adaptador RAID/HBA CFF interno. Consulte [“Disposición del cable del adaptador CFF RAID/HBA” en la página 79](#) y [“Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas/3,5 pulgadas \(señal\)” en la página 87](#).

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de conmutador de intrusión

Utilice esta información para quitar e instalar un conmutador de intrusión.

El conmutador de intrusión le informa que la cubierta del servidor no está instalada correctamente o que está cerrada creando un suceso en el registro de sucesos del sistema (SEL).

Extracción de un conmutador de intrusión

Utilice esta información para quitar un conmutador de intrusión.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Desconecte el cable del conmutador de intrusión de la placa del sistema. Para conocer la ubicación del conector del conmutador de intrusión e información sobre la disposición de los cables, consulte [“Placa del sistema” en la página 65](#) y [“Disposición de los cables del conmutador de intrusión” en la página 81](#).
- Paso 3. Deslice el interruptor de intrusión como se indica para quitarlo.

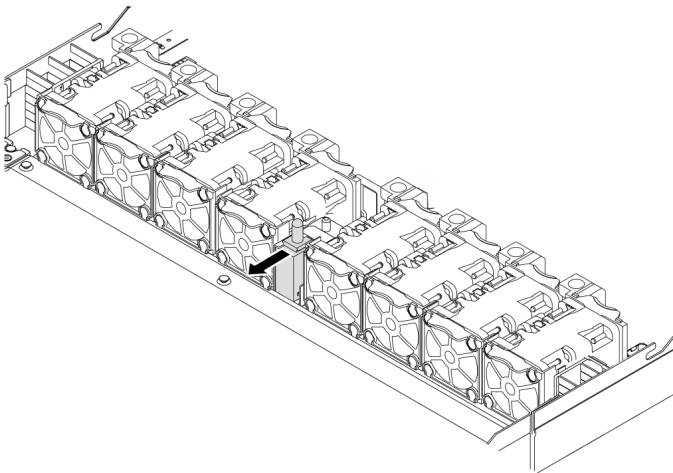


Figura 81. Extracción del conmutador de intrusión

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el conmutador de intrusión anterior, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un conmutador de intrusión

Utilice esta información para instalar un conmutador de intrusión.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 121](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el conmutador de intrusión con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el conmutador de intrusión de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Inserte el conmutador de intrusión y empújelo hacia la dirección que se muestra hasta que esté correctamente asentado.

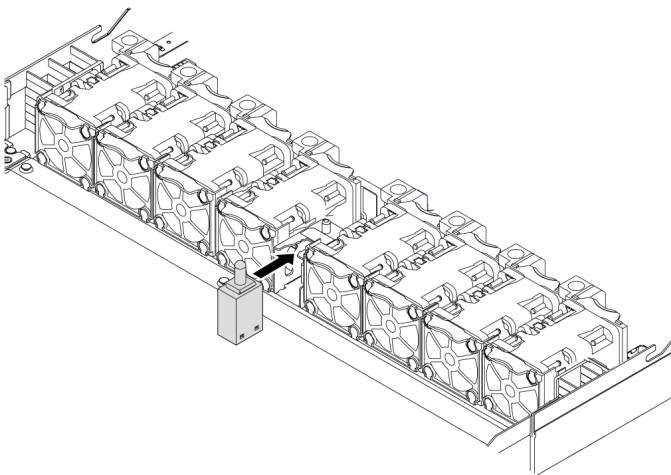


Figura 82. Instalación del conmutador de intrusión

Después de finalizar

1. Conecte el cable del conmutador de intrusión al conector correspondiente en la placa del sistema consultando el [“Disposición de los cables del conmutador de intrusión” en la página 81](#). Para conocer la ubicación del conector del conmutador de intrusión, consulte [“Placa del sistema” en la página 65](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de módulo de memoria

Utilice esta información para quitar e instalar un módulo de memoria.

Extracción de un módulo de memoria

Utilice esta información para eliminar un módulo de memoria.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Consulte las directrices estándar para [“Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 124](#).
 - Siempre use una muñequera antiestática al quitar o instalar los módulos de memoria. También se pueden utilizar guantes antiestática.
 - Nunca sostenga dos o más módulos de memoria juntos, de forma que entren en contacto. No apile los módulos de memoria directamente uno encima de otro para el almacenamiento.
 - Nunca toque los contactos dorados de los conectores de los módulos de memoria ni permita que estos contactos toquen la parte exterior del alojamiento de los conectores de los módulos de memoria.
 - Maneje con cuidado los módulos de memoria: nunca doble, tuerza ni deje caer un módulo de memoria.
 - No utilice herramientas metálicas (como jigs o abrazaderas) para manipular los módulos de memoria, ya que los metales rígidos pueden dañar los módulos de memoria.
 - No inserte los módulos de memoria mientras mantiene los paquetes o los componentes pasivos, lo que puede provocar grietas en los paquetes o la separación de componentes pasivos por la fuerza de inserción alta.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Si su servidor viene con un deflector de aire, extráigalo. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 125](#).

Paso 3. Quite el módulo de memoria de la ranura.

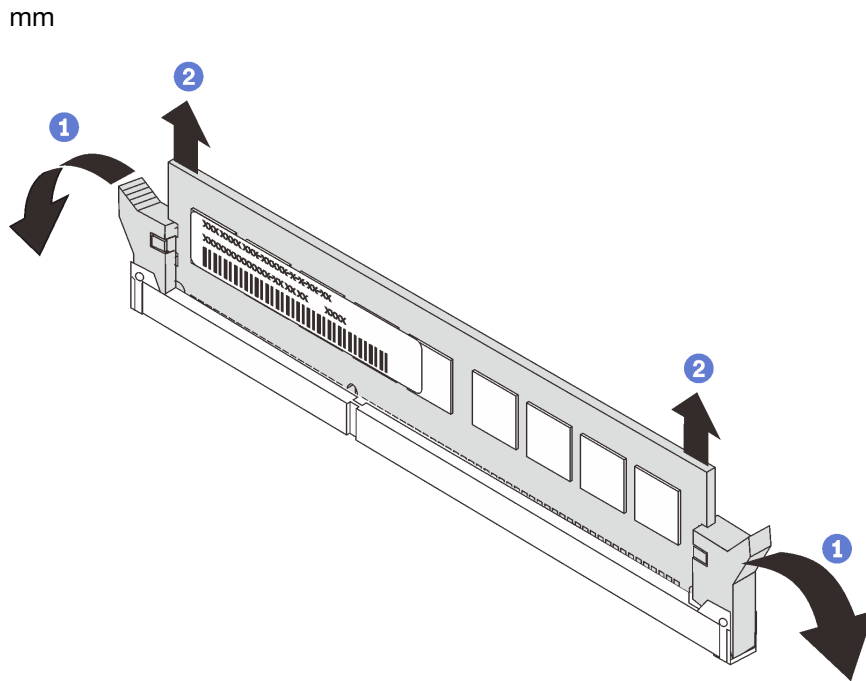


Figura 83. Extracción del módulo de memoria

- a. Abra el clip de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura de módulo de memoria.

Atención: Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que las ranuras del módulo de memoria resulten dañadas, manipule los clips con cuidado.

- b. Tome el módulo de memoria desde ambos extremos y levántelo con cuidado para quitarlo de la ranura.

Después de finalizar

1. Instale un módulo de memoria de relleno o un nuevo módulo de memoria para cubrir la ranura. Consulte [“Instalación de un módulo de memoria” en la página 184](#).
2. Si se le indica que devuelva el módulo de memoria sustituido, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un módulo de memoria

Utilice esta información para instalar un módulo de memoria.

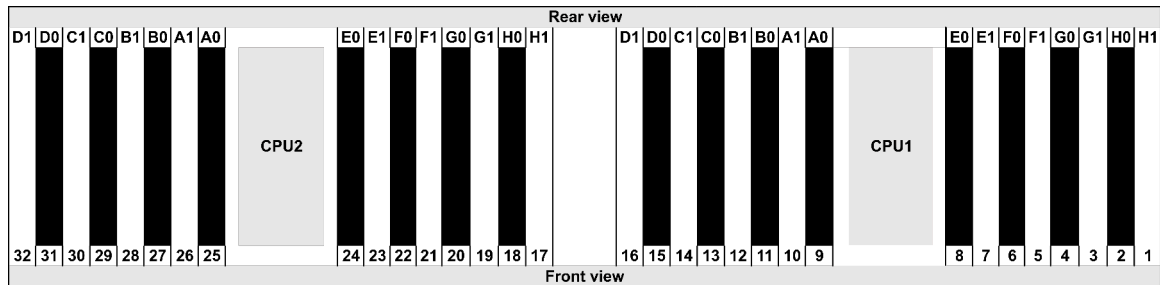
Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Consulte las directrices estándar para [“Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 124](#):
 - Siempre use una muñequera antiestática al quitar o instalar los módulos de memoria. También se pueden utilizar guantes antiestática.
 - Nunca sostenga dos o más módulos de memoria juntos, de forma que entren en contacto. No apile los módulos de memoria directamente uno encima de otro para el almacenamiento.
 - Nunca toque los contactos dorados de los conectores de los módulos de memoria ni permita que estos contactos toquen la parte exterior del alojamiento de los conectores de los módulos de memoria.
 - Maneje con cuidado los módulos de memoria: nunca doble, tuerza ni deje caer un módulo de memoria.
 - No utilice herramientas metálicas (como jigs o abrazaderas) para manipular los módulos de memoria, ya que los metales rígidos pueden dañar los módulos de memoria.
 - No inserte los módulos de memoria mientras mantiene los paquetes o los componentes pasivos, lo que puede provocar grietas en los paquetes o la separación de componentes pasivos por la fuerza de inserción alta.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el módulo de memoria con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el módulo de memoria de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Compruebe las reglas técnicas y asegúrese de que ha seleccionado los módulos de memoria correctos. Consulte [“Reglas de llenado de DIMM” en la página 19](#).
- Paso 3. Ubique los canales y las ranuras de módulo de memoria en la placa del sistema.



- Paso 4. Instale el módulo de memoria en la ranura.

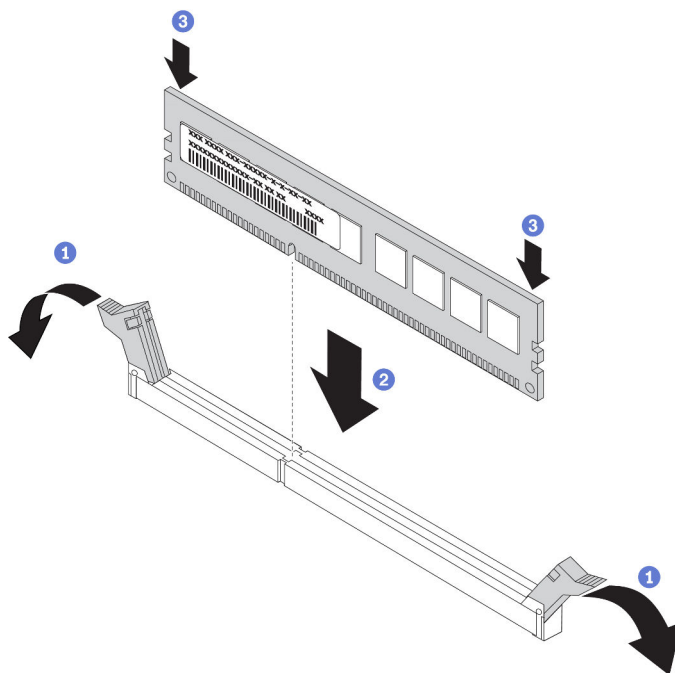


Figura 84. Instalación de un módulo de memoria

- a. Abra el clip de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura de módulo de memoria.

Atención: Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que las ranuras del módulo de memoria resulten dañados, abra y cierre los clips con cuidado.
- b. Alinee el módulo de memoria con la ranura y luego coloque suavemente el módulo de memoria en la ranura con ambas manos.
- c. Presione firmemente ambos extremos del módulo de memoria hacia abajo en la ranura hasta que los clips de sujeción encajen en la posición de bloqueo.

Nota: Si queda un espacio entre el módulo de memoria y los clips de sujeción, este no se ha insertado correctamente. En este caso, abra los clips de sujeción, quite el módulo de memoria y, a continuación, vuelva a insertarlo.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del adaptador M.2 y la unidad M.2

Utilice esta información para quitar e instalar el adaptador M.2 y la unidad M.2 (un adaptador M.2 y una unidad M.2 montadas también se conocen como módulo M.2).

Extracción del adaptador M.2 y la unidad M.2

Utilice esta información para quitar el adaptador M.2 y la unidad M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Desconecte los cables de M.2 de la placa posterior de M.2.

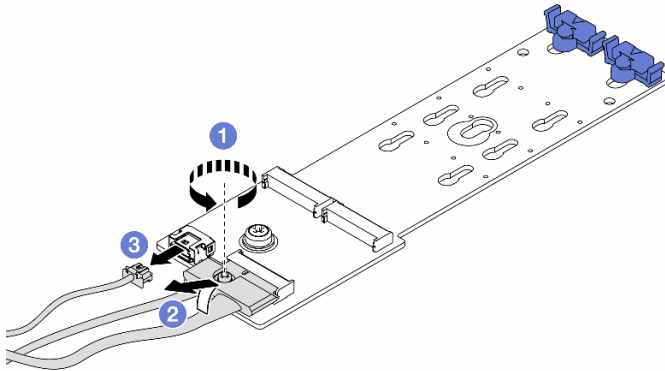


Figura 85. Desconexión de los cables M.2

- a. Suelte los tornillos del cable de señal.
- b. Incline el conector y quítelo cuando el resorte ubicado debajo se libere.
- c. Quite el cable de alimentación.

Paso 3. Quite la unidad M.2 del adaptador M.2.

Nota: El adaptador M.2 que desea quitar puede ser diferente de las ilustraciones siguientes, pero el método de extracción es el mismo.

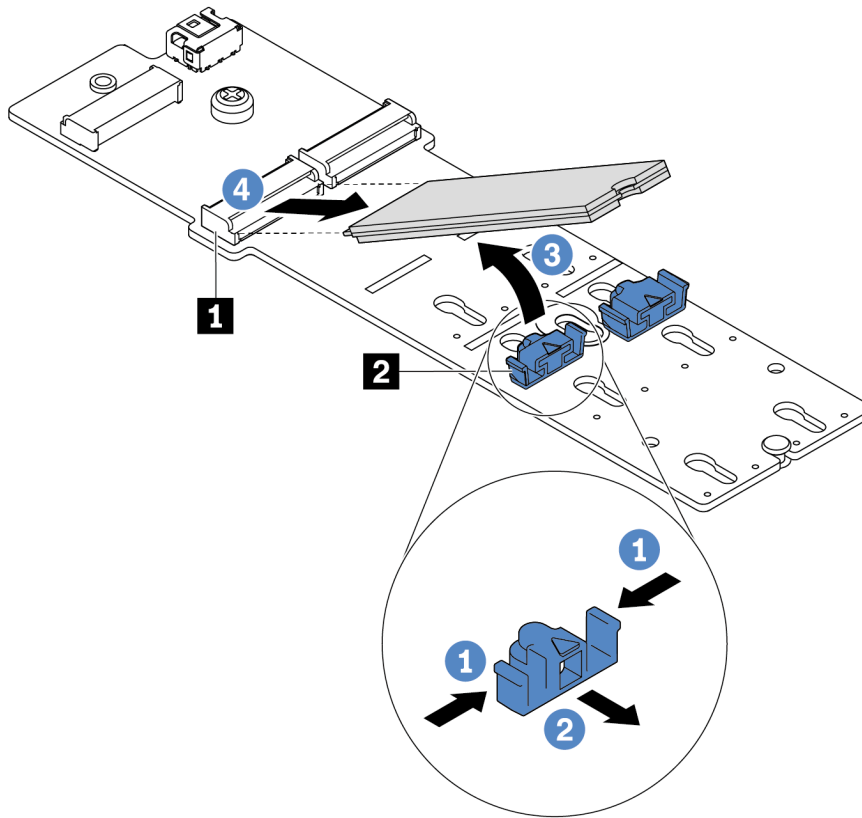


Figura 86. Quitar la unidad M.2

- Presione a ambos lados del elemento de sujeción **2**.
- Deslice el elemento de sujeción hacia atrás para soltar la unidad M.2 del adaptador M.2.
- Gire la unidad M.2 y sepárela del adaptador M.2.
- Tire de la unidad M.2 en un ángulo de aproximadamente 30 grados hacia fuera del conector **4**.

Paso 4. Quite el módulo M.2 de cálculo del chasis.

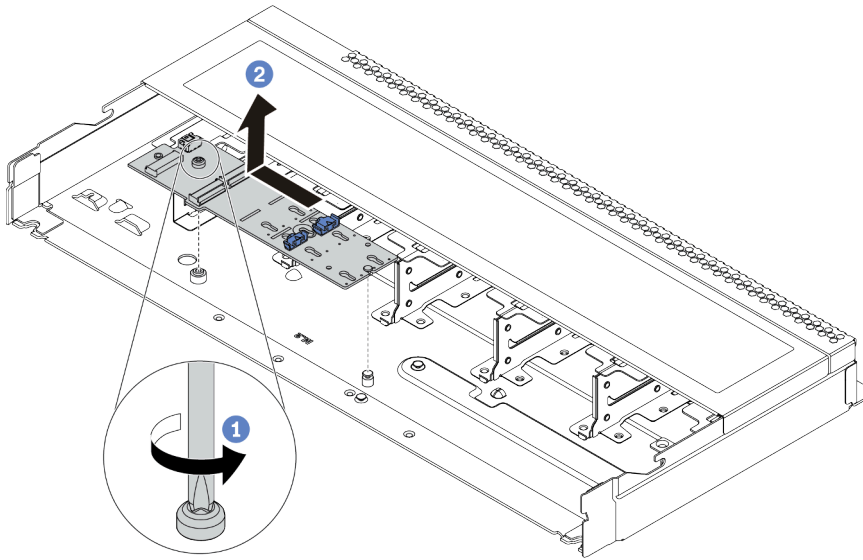


Figura 87. Extracción del módulo M.2

- a. Suelte el tornillo.
- b. Libere el adaptador M.2 de la patilla y levante con cuidado el adaptador M.2 del chasis.

Paso 5. Desconecte todos los cables M.2 de la placa del sistema.

- a. Presione la pestaña de liberación para liberar el conector.
- b. Desenganche el conector del zócalo de los cables.

Nota: Si no libera la pestaña antes de retirar los cables, los zócalos de los cables de la placa del sistema resultarán dañados. Cualquier daño a los zócalos de los cables podría requerir la sustitución de la placa del sistema.

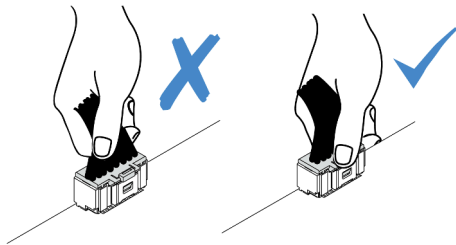


Figura 88. Desconexión de los cables M.2

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el adaptador M.2 o la unidad M.2 antiguos, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Ajuste del elemento de sujeción del adaptador M.2

Utilice esta información para ajustar el elemento de sujeción en el adaptador M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Nota: El adaptador M.2 que desea ajustar puede ser diferente de las ilustraciones siguientes, pero el método de ajuste es el mismo.

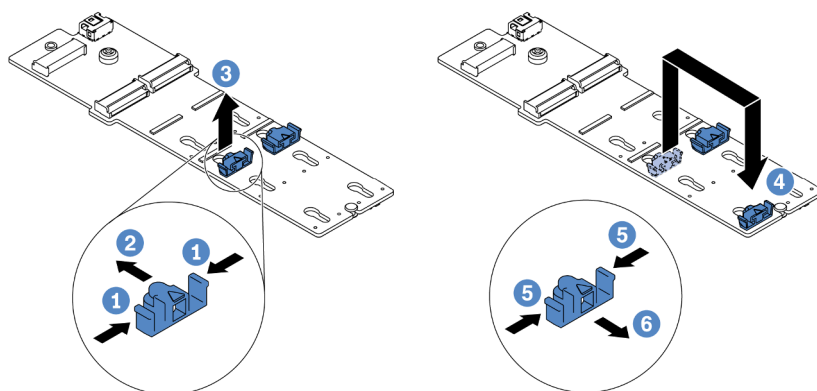


Figura 89. Ajuste del elemento de sujeción M.2

- Paso 1. Presione ambos lados de los elementos de sujeción.
- Paso 2. Mueva el elemento de sujeción hacia delante, hasta que entre en la abertura grande de la cerradura.
- Paso 3. Saque el elemento de sujeción de la cerradura.
- Paso 4. Inserte el elemento de sujeción en la cerradura correcta en la que se debe instalar el elemento de sujeción para acomodar el tamaño particular de la unidad M.2 que desea instalar.
- Paso 5. Presione ambos lados del elemento de sujeción.
- Paso 6. Deslice el elemento de sujeción hacia atrás hasta que encaje en su posición.

Instalación del adaptador M.2 y una unidad de M.2

Utilice esta información para instalar el adaptador M.2 y la unidad M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador M.2 y la unidad M.2 con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador M.2 y la unidad M.2 de la bolsa y colóquelas en una superficie antiestática.

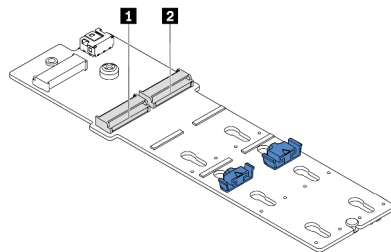
Notas:

- El módulo adaptador M.2 se envía con un tornillo suelto, pero el tornillo no se utiliza necesariamente para la instalación.
- El adaptador M.2 que desea instalar puede ser diferente de las ilustraciones siguientes, pero el método de instalación es el mismo.

Paso 2. Ajuste el elemento de sujeción del adaptador M.2 para acomodar el tamaño particular de la unidad M.2 que desea instalar. Consulte [“Ajuste del elemento de sujeción del adaptador M.2” en la página 190](#).

Paso 3. Ubicación de la ranura de la unidad M.2 en el adaptador M.2

Nota: Para algunos adaptadores M.2 que admiten dos unidades M.2 idénticas, instale primero la unidad M.2 en la ranura 0.



1 Ranura 0

2 Ranura 1

Figura 90. Ranura de unidad M.2

Paso 4. Instalación del adaptador M.2 en el chasis.

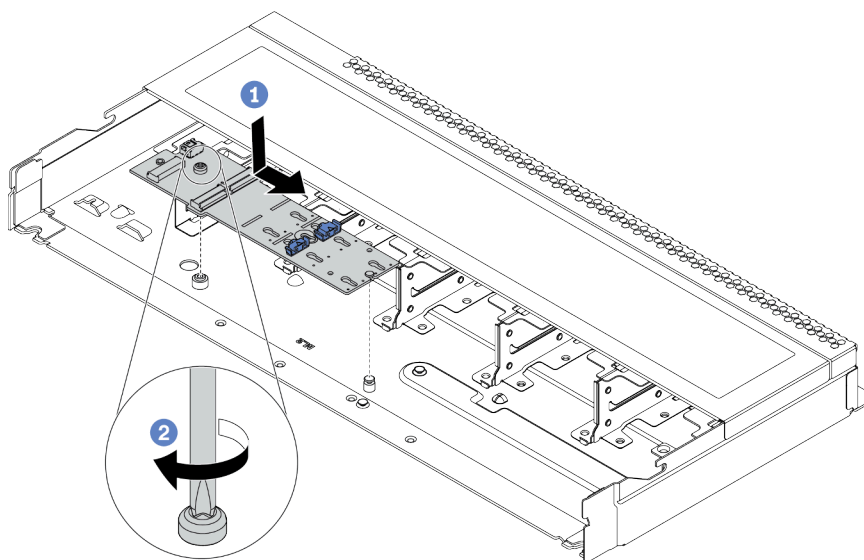


Figura 91. Instalación del adaptador M.2

- a. Alinee la muesca del adaptador M.2 con la patilla en el chasis y luego coloque el adaptador M.2.
- b. Apriete el tornillo para fijar el adaptador M.2.

Paso 5. Instalación de la unidad M.2 en el adaptador M.2

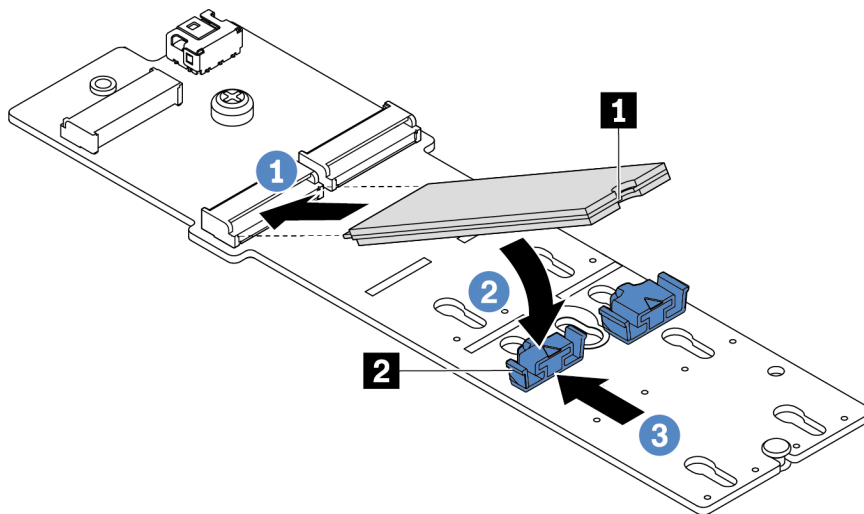


Figura 92. Instalación de la unidad M.2

- a. Inserte la unidad M.2 en un ángulo de aproximadamente 30 grados en el conector.
- b. Gire la unidad M.2 hacia abajo hasta que la muesca **1** han quedado debajo del borde del elemento de sujeción **2**.
- c. Deslice el elemento de sujeción hacia delante (hacia el conector) para asegurar la unidad M.2 en su lugar.

Paso 6. Conecte los cables a la placa posterior M.2 y a la placa del sistema. Consulte “[Disposición de los cables de la placa posterior de la unidad M.2 \(alimentación y señal\)](#)” en la página 85.

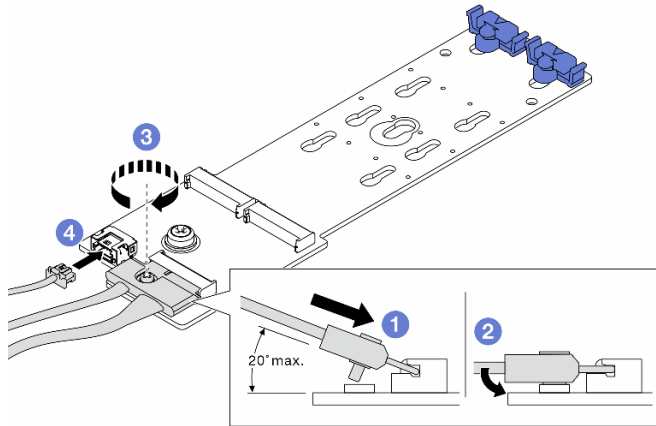


Figura 93. Conexión de los cables M.2

- Incline el conector en un ángulo de 20 grados o menos e insértelo hasta que su superficie inferior alcance la rampa.
- Presione el conector hacia abajo.
- Apriete los tornillos del cable de señal.
- Conecte el cable de alimentación.

Después de finalizar

- Complete la sustitución de piezas. Consulte “[Completar la sustitución de piezas](#)” en la página 239.
- Utilice Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar RAID. Para obtener más información, consulte la sección “Configuración de RAID” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del adaptador Ethernet OCP 3.0

Utilice esta información para quitar e instalar el adaptador Ethernet OCP 3.0.

Nota: El adaptador Ethernet OCP 3.0 solo está disponible en algunos modelos.

Extracción del adaptador Ethernet OCP 3.0

Utilice esta información para quitar el adaptador Ethernet OCP 3.0.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

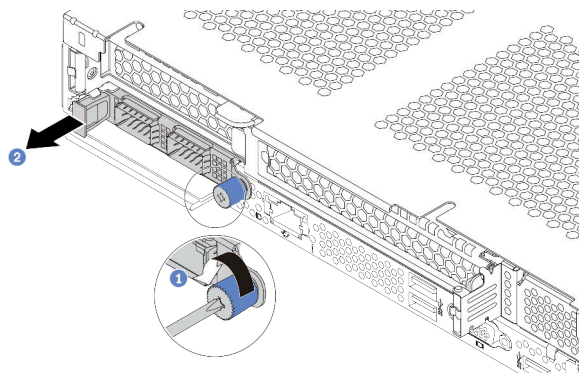


Figura 94. Extracción del adaptador Ethernet OCP 3.0

Paso 1. Suelte el tornillo de mano que fija el adaptador.

Paso 2. Tire del adaptador Ethernet OCP 3.0 por su asa en la parte izquierda, tal como se muestra.

Después de finalizar

Instale un nuevo adaptador Ethernet OCP 3.0 o un relleno de tarjeta. Consulte [“Instalación del adaptador de Ethernet OCP 3.0” en la página 195](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del adaptador de Ethernet OCP 3.0

Utilice esta información para instalar el adaptador Ethernet OCP 3.0.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador Ethernet OCP 3.0 con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador Ethernet OCP 3.0 de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Paso 2. Instalación del adaptador de Ethernet OCP 3.0.

Notas:

- Asegúrese de que el adaptador Ethernet esté completamente colocado y de que el tornillo de mano esté ajustado firmemente. De lo contrario, el adaptador Ethernet OCP 3.0 no estará totalmente conectado y puede no funcionar.
- Si hay un adaptador Ethernet OCP 3.0 instalado, cuando el sistema está apagado pero aún conectado a la alimentación de CA, los ventiladores del sistema seguirán girando a una velocidad muy inferior. Este es el diseño del sistema para proporcionar un enfriamiento adecuado para el adaptador Ethernet OCP 3.0.

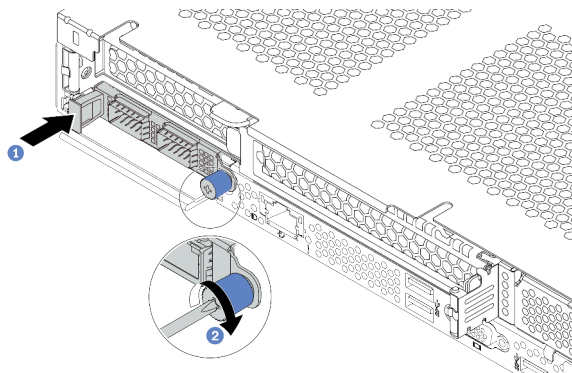


Figura 95. Instalación del adaptador de Ethernet OCP 3.0

- a. Empuje el adaptador Ethernet OCP 3.0 por su asa en la parte izquierda hasta que esté completamente insertado en el conector de la placa del sistema.
- b. Apriete completamente el tornillo de mano para fijar el adaptador.



Figura 96. Módulo de OCP (dos conectores)



Figura 97. Módulo de OCP (cuatro conectores)

Notas:

- El adaptador Ethernet 3.0 OCP proporciona dos o cuatro conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red.
- De manera predeterminada, el conector Ethernet 1 (el primer puerto que comienza desde la izquierda en la vista posterior del servidor) del adaptador Ethernet OCP 3.0 también puede funcionar como un conector de gestión utilizando la capacidad de gestión compartida. Si el conector de gestión compartido falla, el tráfico puede cambiar automáticamente a otro conector en el adaptador.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del adaptador PCIe

Utilice esta información para quitar e instalar el adaptador PCIe.

El adaptador PCIe puede ser un adaptador Ethernet, un adaptador de host bus (HBA), un adaptador RAID PCIe, un adaptador de interposición PCIe, una unidad de estado sólido PCIe, una GPU PCIe y cualquier otro adaptador PCIe admitido.

Notas:

- En función del tipo específico, el aspecto del adaptador PCIe puede ser diferente de las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que viene con el adaptador PCIe y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Extracción de un adaptador PCIe

Utilice esta información para quitar un adaptador PCIe.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Quite el conjunto de expansión. Consulte [“Extracción de un conjunto de expansión” en la página 217](#).

Paso 3. Quite el adaptador PCIe del conjunto de expansión.

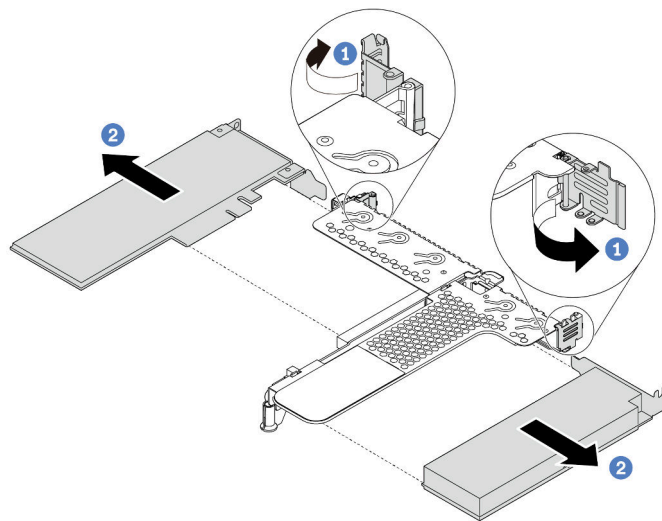


Figura 98. Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión LP-FH

- a. Gire el pestillo de la abrazadera de expansión a la posición abierta.

- b. Sujete el adaptador PCIe por los extremos y tire suavemente de él hacia fuera de la ranura del adaptador PCIe en la tarjeta de expansión.

Nota: El procedimiento para extraer un adaptador PCIe es similar para los distintos tipos de conjunto de expansión. En este tema, se utiliza como ejemplo el conjunto de expansión LP-FH.

Después de finalizar

1. Instale un adaptador PCIe o un relleno de adaptador PCIe. Consulte [“Instalación de un adaptador PCIe” en la página 199](#).
2. Si se le indica que devuelva el adaptador PCIe antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un adaptador PCIe

Utilice esta información para instalar un adaptador PCIe.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador PCIe con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador PCIe nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Ubique la ranura de PCIe correcta para el adaptador PCIe. Para obtener más información sobre las ranuras y adaptadores PCIe compatibles, consulte [“Vista posterior” en la página 56](#) y [“Ranuras de PCIe y configuraciones” en la página 24](#).
- Paso 3. Instale el adaptador PCIe y asegúrelo en el conjunto de expansión.

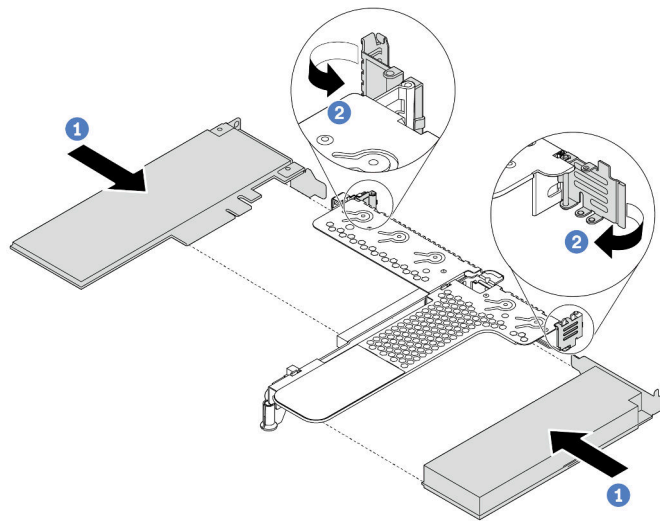


Figura 99. Instalación del adaptador PCIe en el conjunto de expansión LP-FH

- a. Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. A continuación, presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté colocada firmemente y la abrazadera también esté asegurada.
- b. Gire el pestillo del soporte de expansión a la posición de cierre.

Notas:

1. Asegúrese de que la instalación del adaptador PCIe cumpla con [“Reglas técnicas” en la página 17](#).
2. El procedimiento para instalar un adaptador PCIe es similar para los distintos tipos de conjunto de expansión. En este tema, se utiliza como ejemplo el conjunto de expansión LP-FH.

Paso 4. Conecte los cables al adaptador PCIe en el conjunto de expansión. Puede consultar el [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#) y ubicar la información de la disposición de los cables para las opciones de configuración.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el conjunto de expansión. Consulte [“Instalación de un conjunto de expansión” en la página 220](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de pestillos del bastidor

Utilice esta información para quitar e instalar los pestillos del bastidor.

Extracción de los pestillos del bastidor

Utilice esta información para quitar los pestillos del bastidor.

Acerca de esta tarea

Atención: Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

Procedimiento

- Paso 1. Si el servidor está instalado con el marco biselado de seguridad, quítelo en primer lugar. Consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 226](#).
- Paso 2. Use un destornillador de punta plana para quitar la placa de etiqueta de ID del pestillo del bastidor derecho y colóquelo en un lugar seguro.

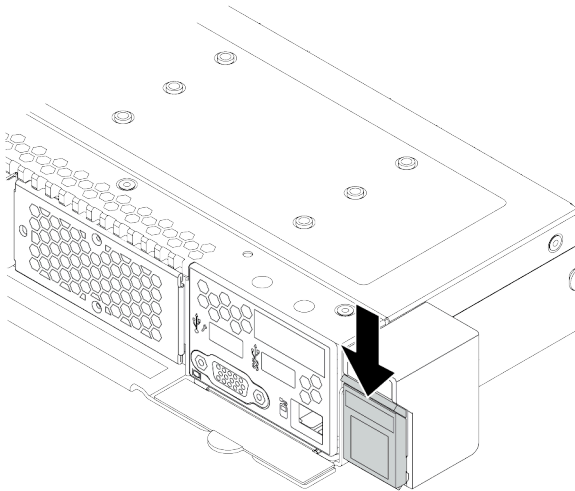


Figura 100. Extracción de la placa de etiqueta de ID

Paso 3. Quite los dos tornillos que fijan al pestillo del bastidor en cada lado del servidor.

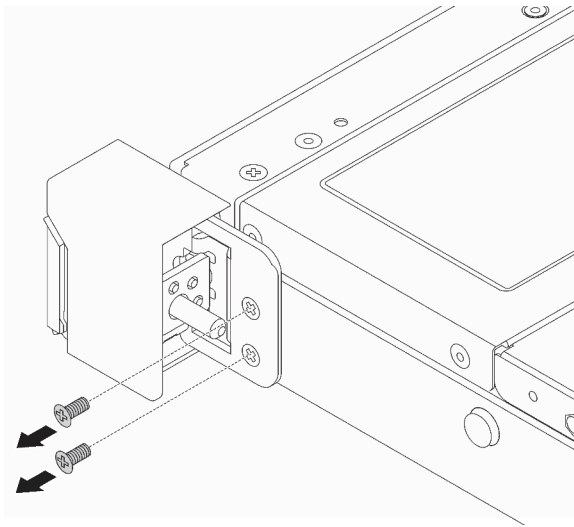


Figura 101. Extracción de los tornillos del pestillo del bastidor

Paso 4. Quite del chasis los dos tornillos que fijan al pestillo del bastidor en cada lado del servidor, como se muestra.

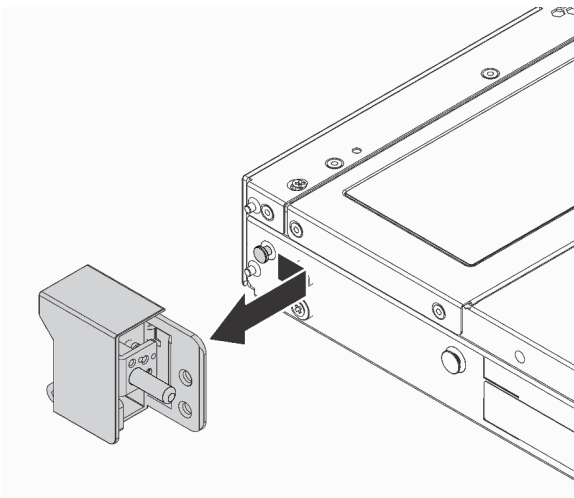


Figura 102. Extracción del pestillo del bastidor

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva los pestillos de bastidor anterior, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de los pestillos del bastidor

Utilice esta información para instalar los pestillos del bastidor.

Acerca de esta tarea

Atención: Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene los pestillos del bastidor con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque los pestillos del bastidor del envase y colóquelos en una superficie antiestática.
- Paso 2. En cada lado del servidor, alinee el pestillo del bastidor con la patilla del chasis. A continuación, presione el pestillo del bastidor sobre el chasis y deslícelo suavemente hacia delante, como se muestra.

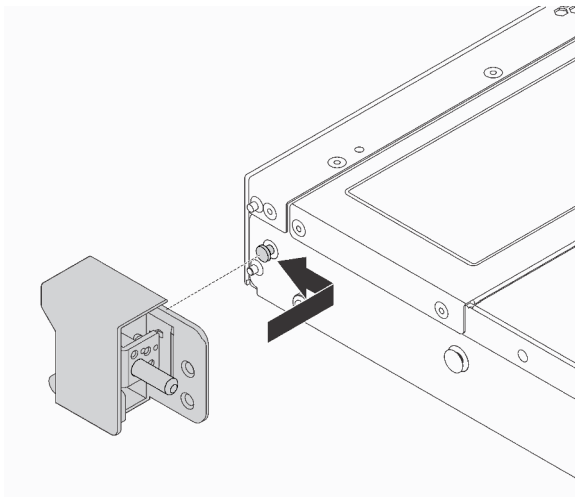


Figura 103. Instalación del pestillo del bastidor

- Paso 3. Instale los dos tornillos para asegurar el pestillo del bastidor en cada lado del servidor.

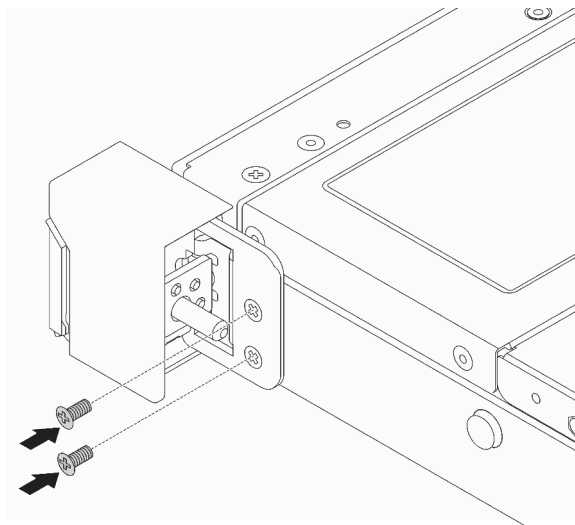


Figura 104. Instalación de tornillos del pestillo del bastidor

Después de finalizar

1. Instale la placa de etiqueta de ID en el pestillo de bastidor derecho, como se muestra.

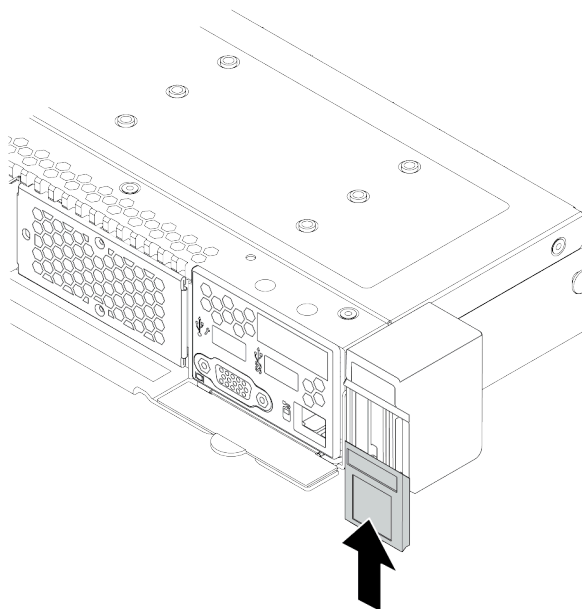


Figura 105. Instalación de la placa de etiqueta de ID

2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 239.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del módulo supercondensador RAID

El módulo de supercondensador RAID protege la memoria caché en el adaptador RAID instalado. Puede comprar un módulo supercondensador RAID de Lenovo. Use esta información para quitar e instalar un módulo supercondensador RAID.

Extracción del módulo supercondensador RAID en el chasis

Use esta información para quitar el módulo de supercondensador RAID en el chasis.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Desconecte el cable del módulo supercondensador RAID.

Paso 3. Extracción del módulo supercondensador RAID en el chasis.

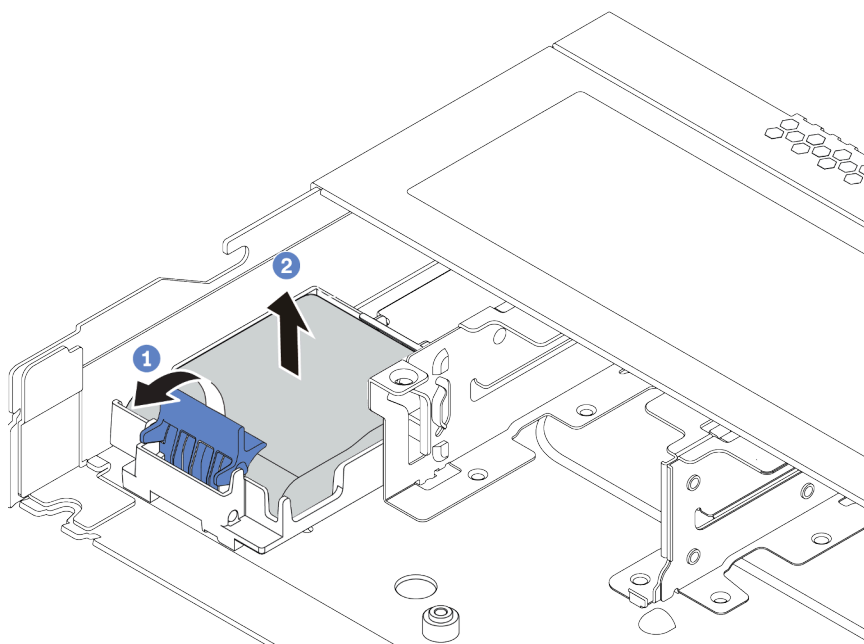


Figura 106. Extracción del módulo supercondensador RAID en el chasis

- a. Abra el clip de sujeción del compartimento del módulo supercondensador RAID.
- b. Saque el módulo supercondensador RAID del compartimento.

Paso 4. Quite el compartimento del módulo supercondensador RAID, si es necesario.

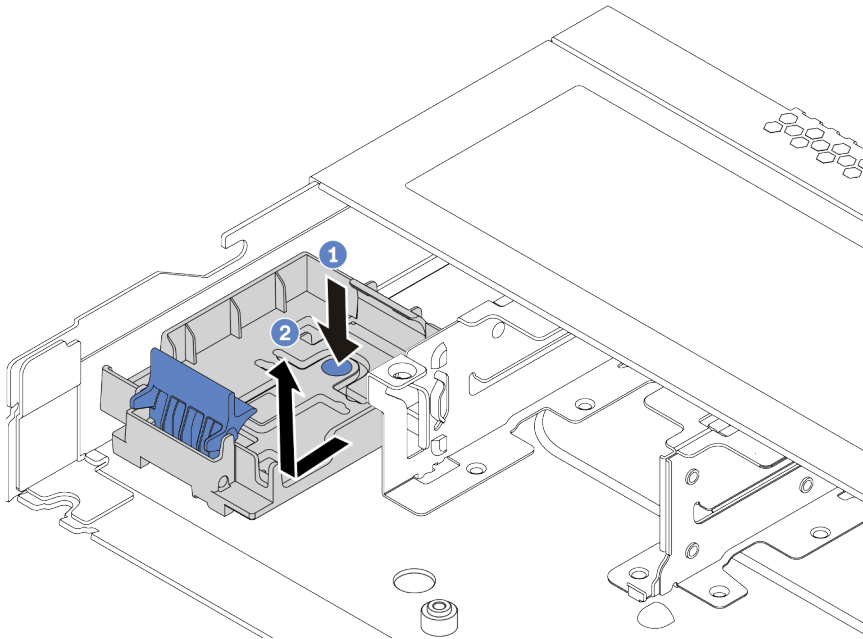


Figura 107. Extracción del compartimento del módulo supercondensador RAID

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el módulo supercondensador RAID antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del módulo supercondensador RAID en el chasis

Use esta información para instalar el módulo de supercondensador RAID en el chasis.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el módulo supercondensador RAID con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el módulo supercondensador RAID de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Compruebe las reglas de instalación para ver si hay supercondensadores. Consulte [“Ranuras de PCIe y configuraciones” en la página 24](#).
- Paso 3. Si el servidor incluye una bandeja que cubra el lugar del módulo supercondensador RAID en el chasis, quítela en primer lugar.

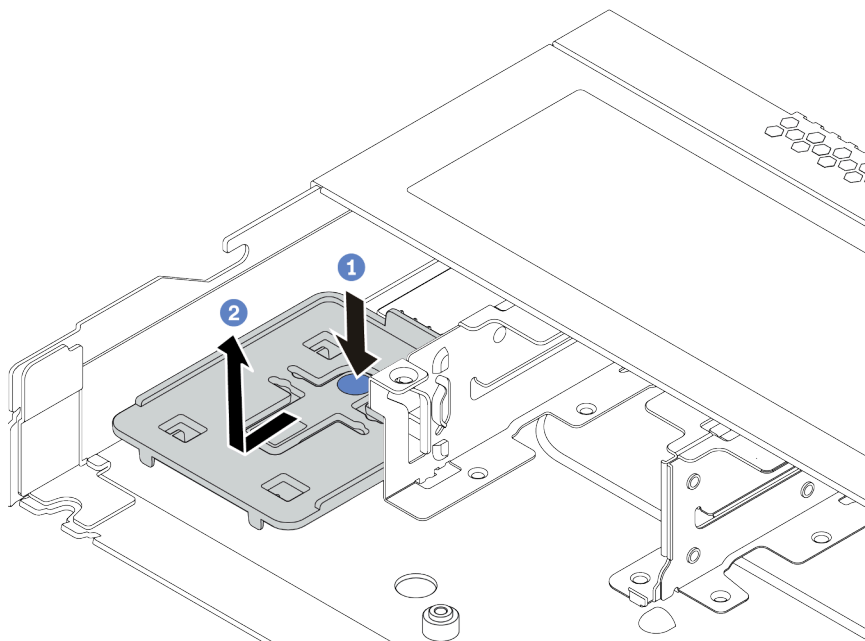


Figura 108. Extracción de la bandeja

Paso 4. Si el servidor no tiene un soporte para el módulo supercondensador RAID en el chasis, instale uno en primer lugar.

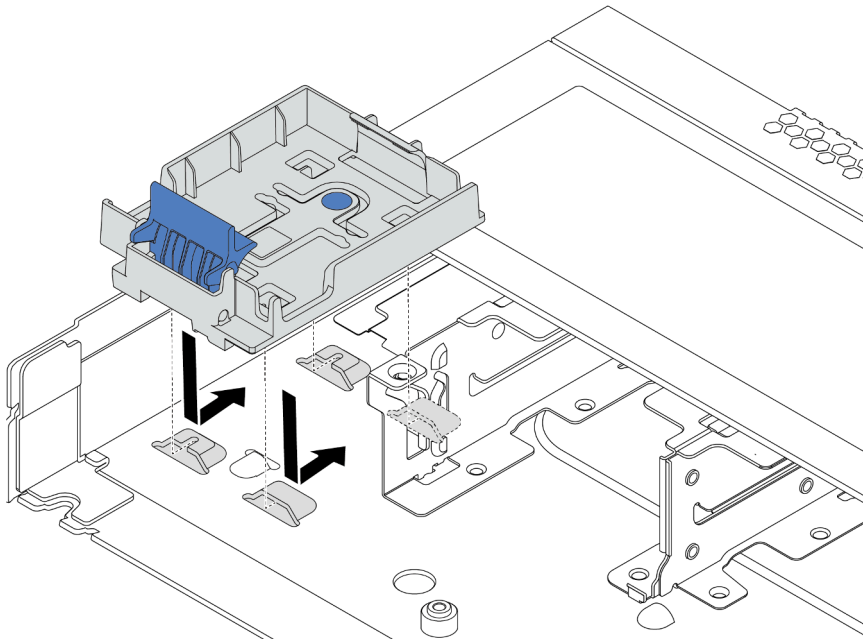


Figura 109. Instalación del soporte del módulo supercondensador RAID

Paso 5. Instalación del módulo supercondensador RAID en el chasis.

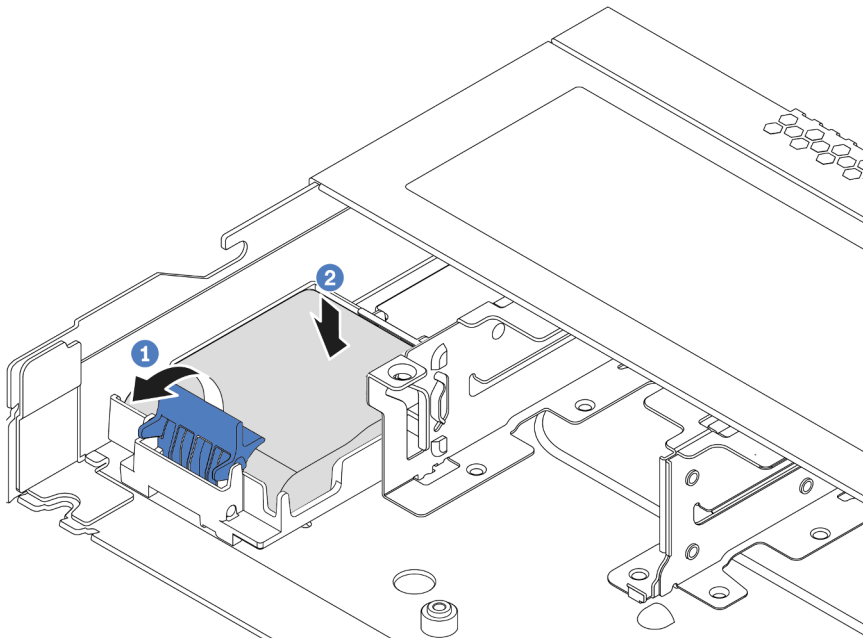


Figura 110. Instalación del módulo supercondensador RAID en el chasis

- a. Abra el clip de sujeción del compartimiento.
- b. Coloque el módulo supercondensador RAID en el soporte y presiónelo hasta que se inserte en el soporte.

Después de finalizar

1. Conecte el módulo supercondensador a un adaptador con el cable de extensión que se proporciona con el módulo supercondensador. Para obtener información detallada sobre la disposición de los cables, consulte [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción del módulo supercondensador RAID del deflector de aire

Use esta información para quitar el módulo de supercondensador RAID en el deflector de aire.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Desconecte el cable del módulo supercondensador RAID.

Paso 3. Quite el deflector de aire del chasis. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 125](#).

Paso 4. Extraiga el módulo supercondensador RAID del deflector de aire.

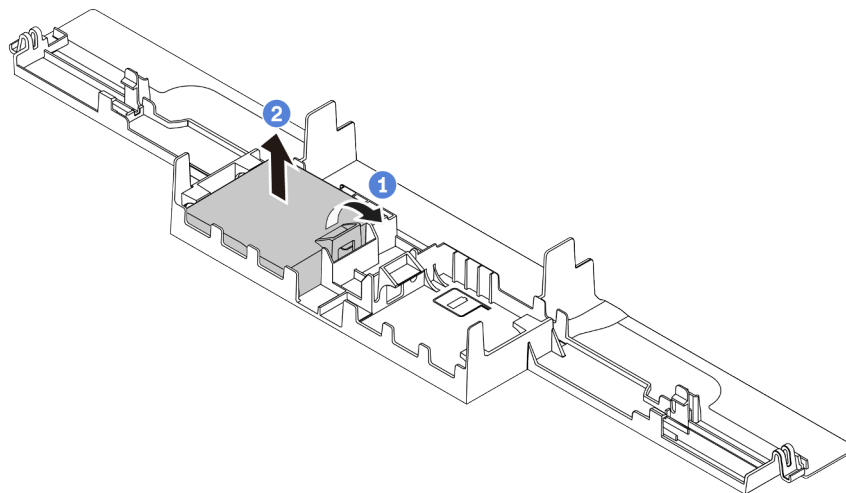


Figura 111. Extracción del módulo supercondensador RAID del deflector de aire

- a. Abra el clip de sujeción del compartimento del módulo supercondensador RAID.
- b. Saque el módulo supercondensador RAID del compartimento.

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el módulo supercondensador RAID antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un módulo supercondensador RAID en el deflector de aire

Use esta información para instalar el módulo de supercondensador RAID en el deflector de aire.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el módulo supercondensador RAID con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el módulo supercondensador RAID de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Compruebe las reglas de instalación para ver si hay supercondensadores. Consulte [“Ranuras de PCIe y configuraciones” en la página 24](#).
- Paso 3. Instalación de un módulo supercondensador RAID en el deflector de aire.

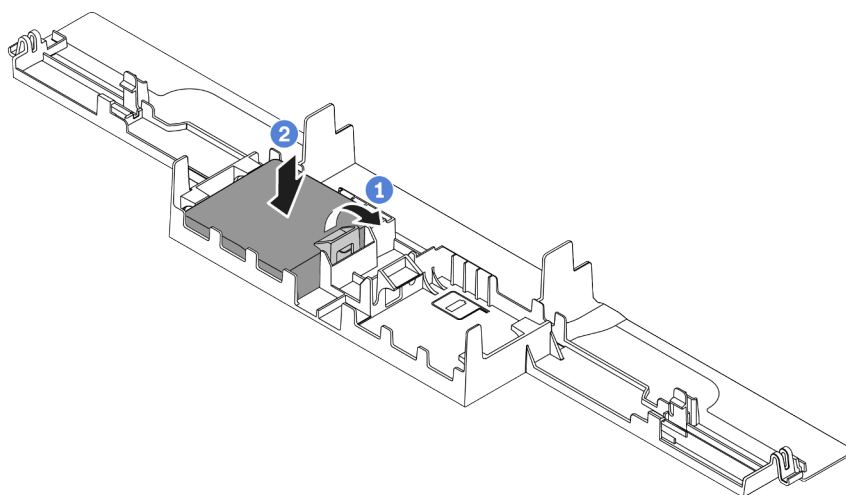


Figura 112. Instalación del módulo supercondensador RAID del deflector de aire

- a. Abra el clip de sujeción del compartimiento.
- b. Coloque el módulo supercondensador RAID en el deflector de aire y presiónelo hasta que se inserte en el deflector de aire.

Después de finalizar

1. Instale el deflector de aire en el chasis. Consulte [“Instalación del deflector de aire” en la página 127](#).
2. Conecte el módulo supercondensador a un adaptador con el cable de extensión que se proporciona con el módulo supercondensador. Para obtener información detallada sobre la disposición de los cables, consulte [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#).
3. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción del módulo supercondensador RAID en la expansión

Use esta información para quitar el módulo de supercondensador RAID en la expansión.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Desconecte el cable del módulo supercondensador RAID.
- Paso 3. Quite el conjunto de expansión. Consulte [“Extracción de un conjunto de expansión” en la página 217](#).
- Paso 4. Extracción del módulo supercondensador RAID de la expansión.

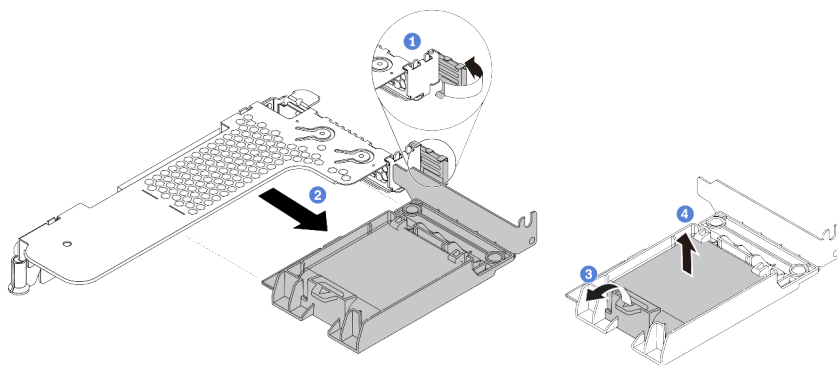


Figura 113. Extracción del conjunto de supercondensador RAID de la expansión

- a. Gire el pestillo de la abrazadera de expansión a la posición abierta.
- b. Quite del conjunto de supercondensador RAID de la expansión.
- c. Abra el clip de sujeción del compartimento del módulo supercondensador RAID.
- d. Saque el módulo supercondensador RAID del compartimento.

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el módulo supercondensador RAID antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación del módulo supercondensador RAID en la expansión

Use esta información para instalar el módulo de supercondensador RAID en la expansión.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el módulo supercondensador RAID con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el módulo supercondensador RAID de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Compruebe las reglas de instalación para ver si hay supercondensadores. Consulte [“Ranuras de PCIe y configuraciones” en la página 24](#).
- Paso 3. Instalación del módulo supercondensador RAID en la expansión.

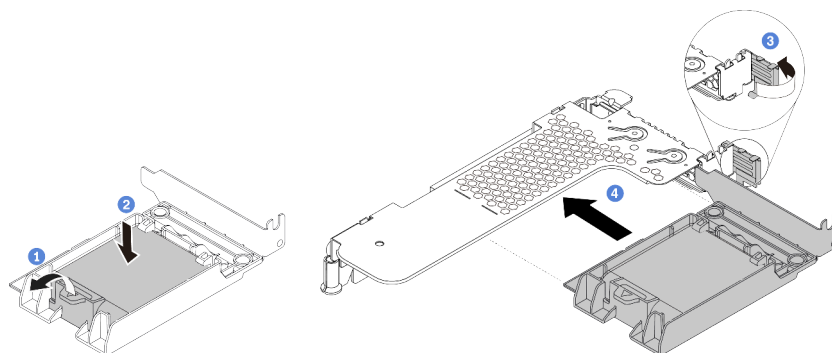


Figura 114. Instalación del módulo supercondensador RAID en la expansión

- a. Abra el clip de sujeción del compartimiento.
- b. Coloque el módulo supercondensador RAID en el soporte y presiónelo hasta que se inserte en el soporte.
- c. Gire el pestillo de la abrazadera de expansión a la posición abierta.
- d. Alinee el conjunto de supercondensador RAID con la ranura en la tarjeta de expansión. A continuación, presione con cuidado el conjunto de supercondensador RAID directamente en la ranura hasta que esté colocada firmemente y la abrazadera también esté asegurada.

Después de finalizar

1. Instale el conjunto de expansión en el chasis. Consulte [“Instalación de un conjunto de expansión” en la página 220](#).
2. Conecte el módulo supercondensador a un adaptador con el cable de extensión que se proporciona con el módulo supercondensador. Para obtener información detallada sobre la disposición de los cables, consulte [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#).

3. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Sustitución de conjunto de expansión

Utilice esta información para quitar e instalar el conjunto de expansión.

Existen diferentes tipos de configuraciones de conjuntos de expansión. El procedimiento de extracción o instalación del conjunto de expansión es similar para todos los tipos de conjuntos de expansión. Lo siguiente usa como ejemplo el conjunto de expansión de LP-FH.

Extracción de un conjunto de expansión

Utilice esta información para quitar un conjunto de expansión.

Acerca de esta tarea

El conjunto de expansión que desea quitar puede ser diferente de las ilustraciones siguientes, pero el método de extracción es el mismo. Lo siguiente usa como ejemplo el conjunto de expansión de LP-FH.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Si hay un adaptador PCIe instalado en el conjunto de expansión, registre primero las conexiones de cables. A continuación, desconecte todos los cables del adaptador PCIe.
- Paso 3. Sujete el conjunto de expansión por los extremos y sáquelo con cuidado del chasis.

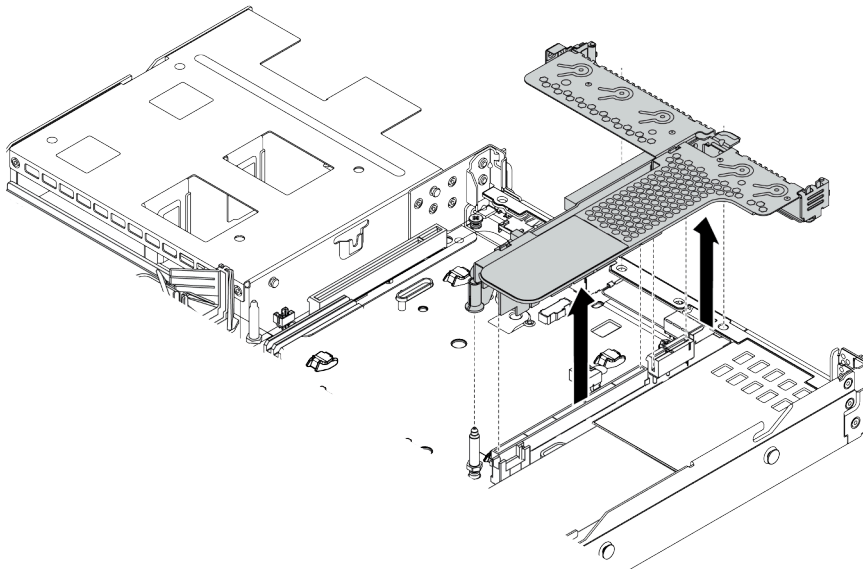


Figura 115. Extracción del conjunto de expansión

- Paso 4. De ser necesario, extraiga los adaptadores PCIe instalados en el conjunto de expansión. Consulte [“Extracción de un adaptador PCIe” en la página 197](#).

Paso 5. Quite el conjunto de expansión de la abrazadera.

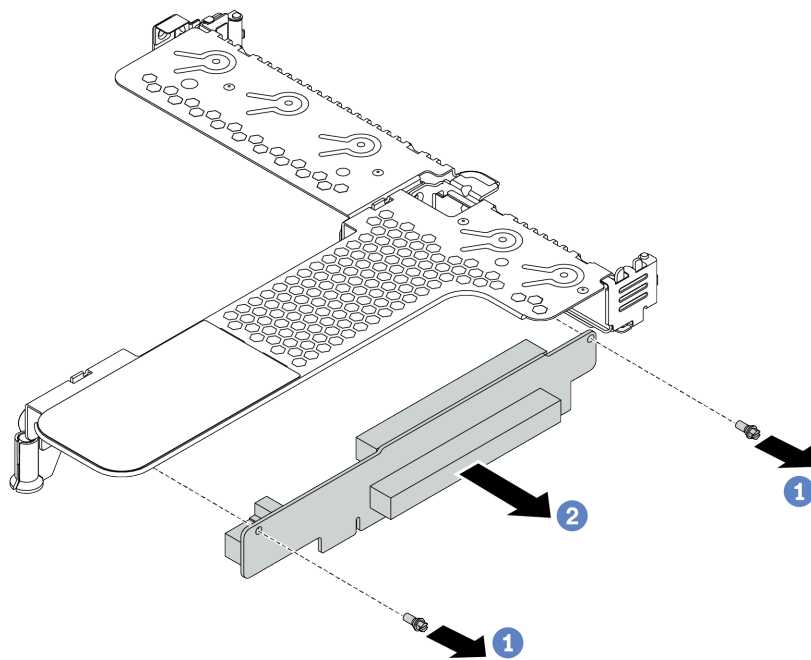


Figura 116. Extracción del conjunto de expansión

- a. Quite los dos tornillos que fijan el conjunto de expansión a la abrazadera.
- b. Quite el conjunto de expansión.

Después de finalizar

1. Si se le indica que devuelva el conjunto de expansión antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.
2. Quite la abrazadera posterior de la pared si desea instalar un conjunto de expansión que no es LP-FH.

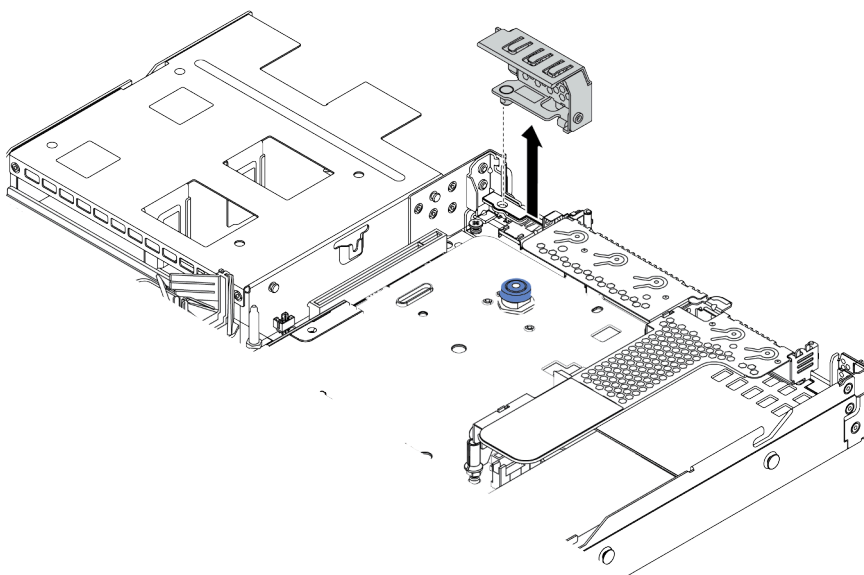


Figura 117. Extracción de la abrazadera de pared posterior

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un conjunto de expansión

Utilice esta información para instalar el conjunto de expansión.

Acerca de esta tarea

El conjunto de expansión que desea instalar puede ser diferente de las siguientes ilustraciones, pero el método de instalación es el mismo. Lo siguiente usa como ejemplo el conjunto de expansión de LPFH.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el conjunto de expansión con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el conjunto de expansión de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Instale el conjunto de expansión y asegúrelo a la abrazadera.

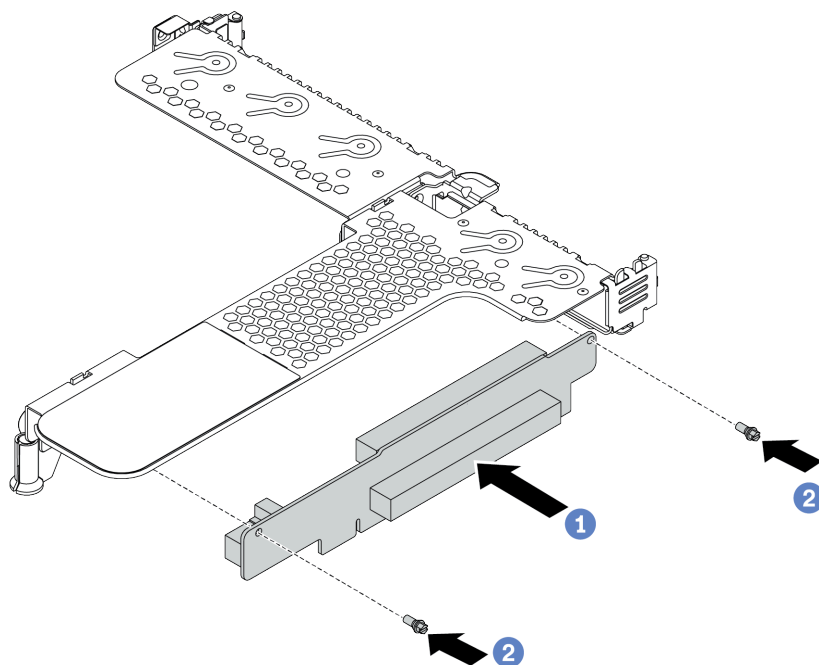


Figura 118. instalación del conjunto de expansión

1. Alinee los orificios del conjunto de expansión con los orificios correspondientes en la abrazadera.
 2. Instale los dos tornillos para asegurar el conjunto de expansión a la abrazadera
- Paso 3. De ser necesario, vuelva a instalar los adaptadores PCIe en el nuevo conjunto de expansión. Consulte [“Instalación de un adaptador PCIe” en la página 199](#). Luego, consulte la nota para volver a conectar los cables de los adaptadores PCIe en el nuevo conjunto de expansión. O puede

consultar el [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#) y ubicar la información de la disposición de los cables para sus opciones de configuración.

- Paso 4. Coloque el conjunto de expansión en el chasis. Alinee el clip de plástico y las dos patillas del soporte con la patilla de guía y los dos orificios del chasis y alinee el conjunto de expansión con la ranura de expansión de la placa del sistema. A continuación, presione con cuidado el conjunto de expansión hacia abajo contra la ranura, hasta que esté bien colocado.

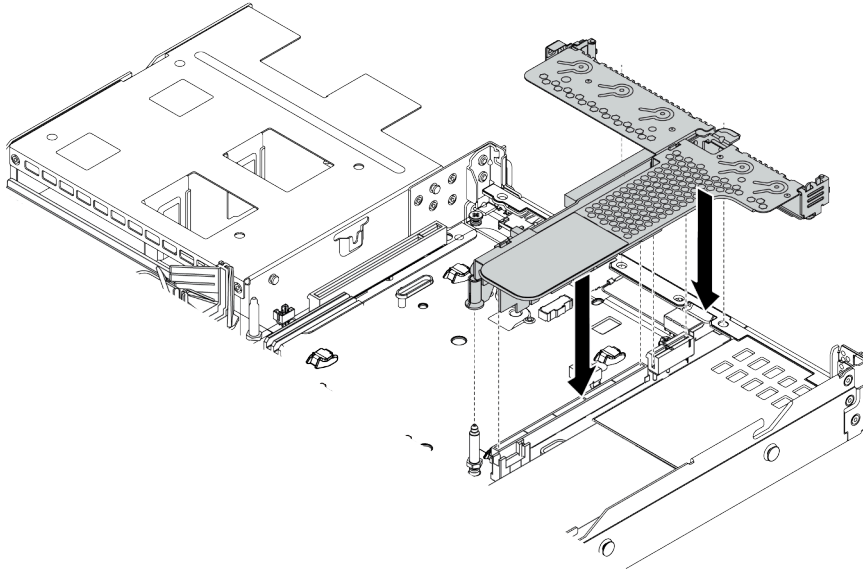


Figura 119. Instalación del conjunto de expansión

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del ventilador del sistema

Utilice esta información para quitar e instalar un ventilador del sistema.

Extracción de un ventilador del sistema

Utilice esta información para quitar un ventilador del sistema. Puede quitar un ventilador de intercambio en caliente sin apagar el servidor, lo cual ayuda significativamente a evitar la interrupción en el funcionamiento del sistema.

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:

Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



PRECAUCIÓN:

Hay aspas de ventilador en movimiento peligrosas cerca. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Sujete las pestañas del ventilador situadas en ambos extremos del ventilador del sistema, levante cuidadosamente el ventilador del sistema y sáquelo del servidor.

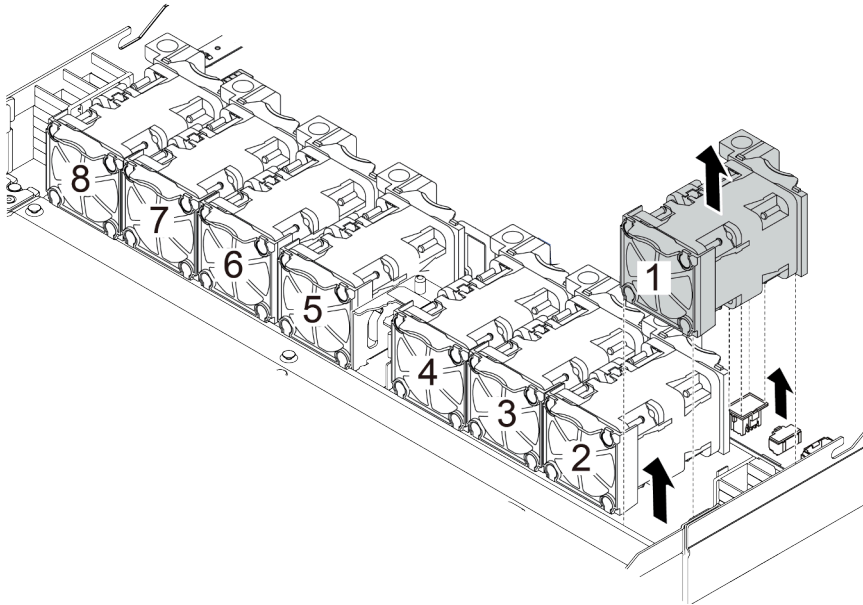


Figura 120. Extracción del ventilador del sistema

Después de finalizar

1. Instale un ventilador de sistema o instale relleno de ventilador nuevo para cubrir la bahía de ventilador. Consulte [“Instalación de un ventilador del sistema” en la página 224](#).
2. Si se le indica que devuelva el ventilador del sistema antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un ventilador del sistema

Utilice esta información para instalar un ventilador del sistema. Puede instalar un ventilador de intercambio en caliente sin apagar el servidor, lo cual ayuda significativamente a evitar la interrupción en el funcionamiento del sistema.

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:

Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



PRECAUCIÓN:

Hay aspas de ventilador en movimiento peligrosas cerca. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el ventilador del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el ventilador del sistema de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Paso 2. Coloque el ventilador del sistema en la ranura y, a continuación, presione el punto del borde para fijarlo en su posición. Asegúrese de que el conector del ventilador esté correctamente instalado en el conector de la placa del sistema.

Nota: Asegúrese de que la instalación del ventilador cumpla con “[Reglas térmicas](#)” en la [página 27](#).

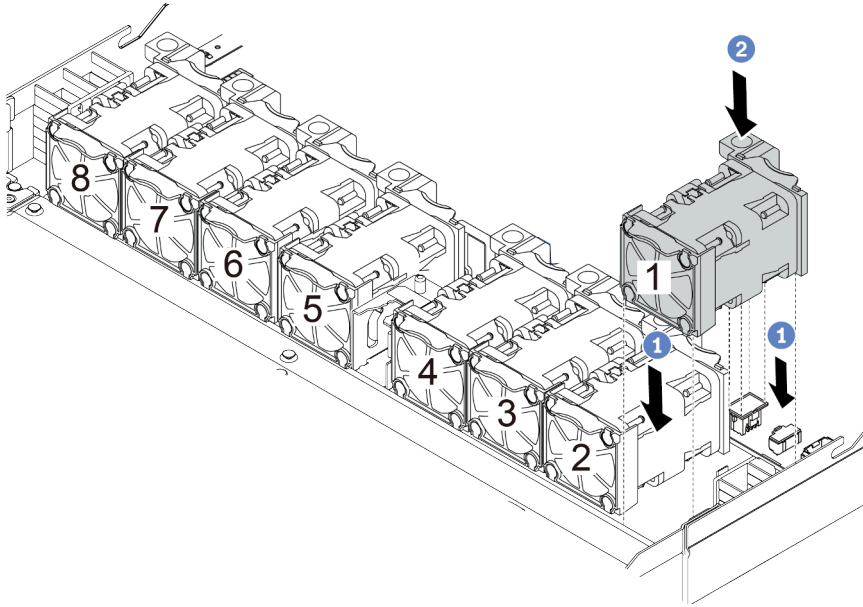


Figura 121. Instalación del ventilador del sistema

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “[Completar la sustitución de piezas](#)” en la [página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución del marco biselado de seguridad

Utilice esta información para quitar e instalar el marco de seguridad.

Nota: El marco biselado de seguridad está disponible en algunos modelos.

Extracción del marco biselado de seguridad

Utilice esta información para quitar el marco biselado de seguridad.

Acerca de esta tarea

Atención: Lea “Directrices de instalación” en la página 239 para asegurarse de trabajar con seguridad.

Procedimiento

Paso 1. Utilice la llave para desbloquear el marco biselado de seguridad.

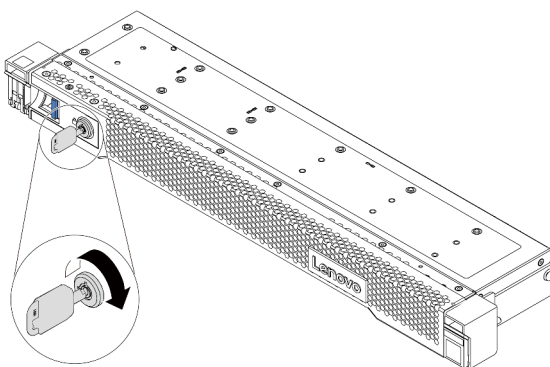


Figura 122. Desbloqueo del marco biselado de seguridad

Paso 2. Presione el pestillo de liberación **1** y gire el marco biselado de seguridad hacia afuera para quitarlo del chasis.

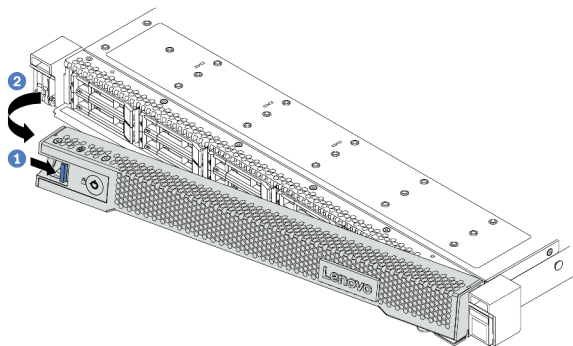


Figura 123. Extracción del marco biselado de seguridad

Atención: Antes de enviar el bastidor con el servidor instalado, vuelva a instalar y bloquee el marco biselado de seguridad en su lugar.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación del marco biselado de seguridad

Utilice esta información para instalar el marco biselado de seguridad.

Acerca de esta tarea

Atención: Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

Procedimiento

- Paso 1. Si quitó los pestillos del bastidor, vuelva a instalarlos. Consulte [“Instalación de los pestillos del bastidor” en la página 203](#).
- Paso 2. Si la llave está en la parte interior del marco biselado de seguridad, quítelo del marco.

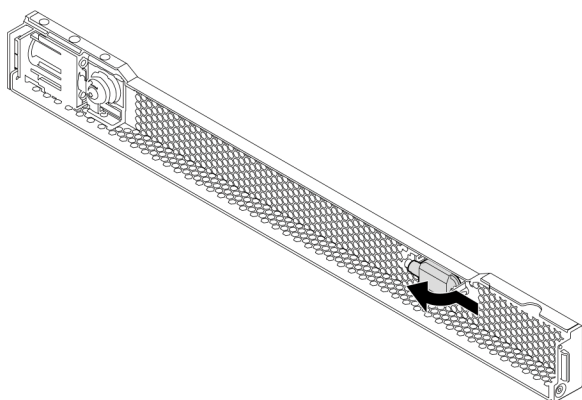


Figura 124. Extracción de la llave

- Paso 3. Inserte con cuidado la pestaña del marco biselado de seguridad en la ranura del pestillo derecho del bastidor. A continuación, presione y mantenga presionado el pestillo de liberación azul y gire el marco biselado de seguridad hacia dentro hasta que el otro lado encaje en su sitio.

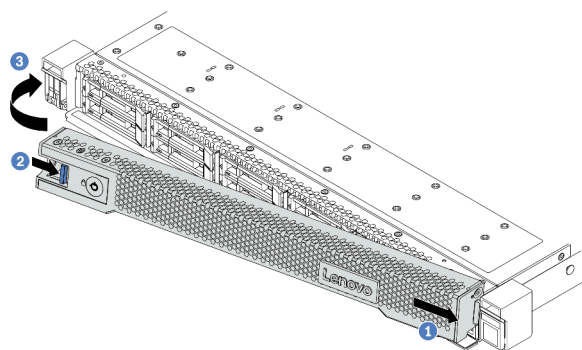


Figura 125. Instalación del marco biselado de seguridad

Paso 4. Utilice la llave para bloquear el marco biselado de seguridad hasta la posición cerrada.

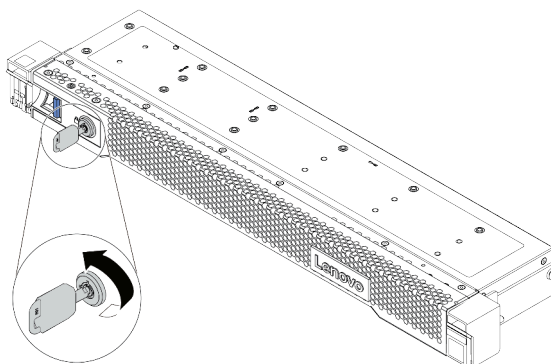


Figura 126. Bloqueo del marco biselado de seguridad

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de módulo de puerto serie

Utilice esta información para quitar e instalar el módulo de puerto de serie.

Nota: El módulo de puerto serie está disponible solo en algunos modelos.

Extracción del módulo de puerto serie

Utilice esta información para quitar el módulo de puerto de serie.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Desconecte el cable del módulo de puerto serie de la placa del sistema.

- a. Presione la pestaña de liberación para liberar el conector.
- b. Desenganche el conector del zócalo de los cables.

Nota: Si no libera la pestaña antes de retirar los cables, los zócalos de los cable de la placa del sistema resultarán dañados. Cualquier daño a los zócalos de los cables podría requerir la sustitución de la placa del sistema.

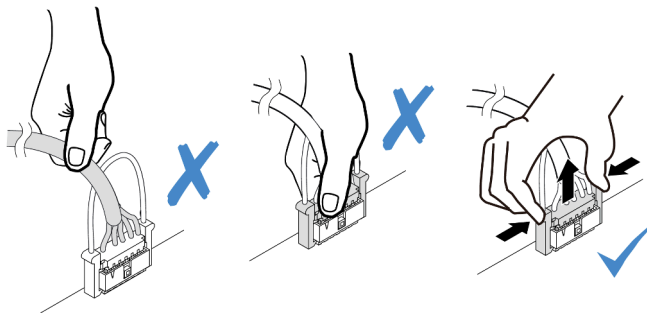


Figura 127. Desconexión del cable del puerto serie

Paso 3. Quite el conjunto de expansión del sistema. Consulte [“Sustitución de conjunto de expansión” en la página 217](#).

Paso 4. Abra el mecanismo de cierre de sujeción y quite el módulo de puerto serie de la abrazadera de expansión.

Paso 5. (Opcional) Si necesita sustituir el soporte del puerto serie, utilice una llave de 5 mm para desmontar el cable del puerto serie del soporte.

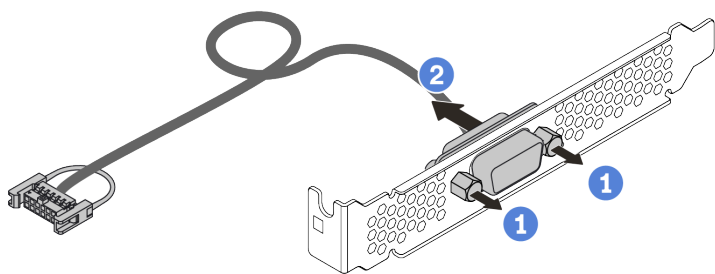


Figura 128. Desensamblaje de módulo de puerto serie

Después de quitar el módulo de puerto serie:

1. Instale un nuevo módulo de puerto serie, un adaptador PCIe o una abrazadera de ranura de PCIe para cubrir el espacio. Consulte [“Instalación de módulo de puerto serie” en la página 233](#).
2. Si se le indica que devuelva el módulo de puerto serie antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de módulo de puerto serie

Utilice esta información para instalar el módulo de puerto de serie.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el ventilador del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el ventilador del sistema de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Paso 2. Utilice una llave de 5 mm para instalar el cable del puerto serie en el soporte.

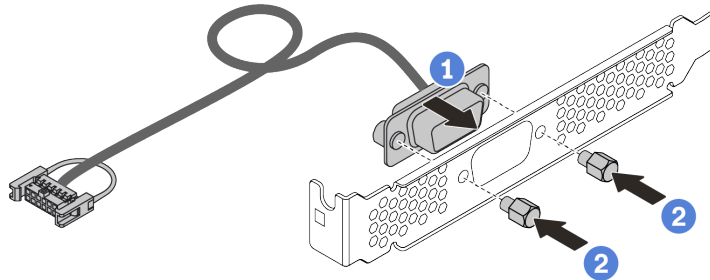


Figura 129. Instalación de módulo de puerto serie

Paso 3. Quite la abrazadera de expansión necesaria de la placa del sistema. Consulte [“Extracción de un conjunto de expansión” en la página 217](#).

Paso 4. Instale el conjunto de puerto serie en la abrazadera de expansión.

Paso 5. Instale el conjunto de expansión nuevamente en el servidor. Consulte [“Instalación de un conjunto de expansión” en la página 220](#).

Paso 6. Conecte el cable de módulo de puerto serie al conector del módulo de puerto serie en la placa del sistema. Para ver la ubicación del módulo del puerto serie, consulte [“Placa del sistema” en la página 65](#).

Después de la instalación del módulo de puerto serie:

1. Realice la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).
2. Para habilitar el módulo de puerto serie, siga uno de estos procedimientos, según el sistema operativo instalado:

- Para sistemas operativos Linux:

Abra la herramienta ipmitool e ingrese el siguiente comando para deshabilitar la función Serie sobre LAN (SOL):

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- Para sistemas operativos Microsoft Windows:
 - a. Abra la herramienta ipmitool e ingrese el siguiente comando para deshabilitar la función SOL:
`-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate`
 - b. Abra Windows PowerShell y escriba el siguiente comando para deshabilitar la función de Servicios de gestión de emergencia (EMS):
`Bcdedit /ems no`
 - c. Reinicie el servidor para asegurarse de que el valor de EMS surta efecto.

Sustitución de la cubierta superior

Utilice esta información para quitar e instalar la cubierta superior.

Extracción de la cubierta superior

Utilice esta información para quitar la cubierta superior del servidor.

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:

Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S014



PRECAUCIÓN:

Es posible que existan niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Solo un técnico de servicio cualificado está autorizado a extraer las cubiertas donde esté adherida la etiqueta.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Si el servidor se instala en un bastidor, extraiga el servidor del bastidor. Consulte el documento Guía de instalación del bastidor que se incluye con el conjunto de rieles para su servidor.

Paso 2. Extraiga la cubierta superior.

Atención: Manipule la cubierta superior con cuidado. El pestillo de la cubierta superior puede dañarse en caso de caerse la cubierta con el pestillo abierto.

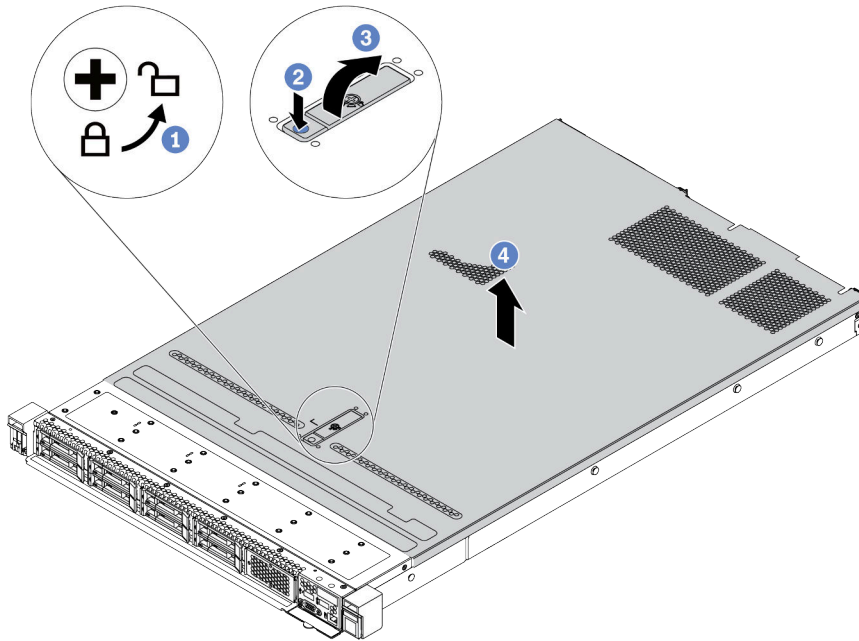


Figura 130. Extracción de la cubierta superior

- Con un destornillador, gire la cerradura de bloqueo hasta la posición de desbloqueo, tal como se muestra.
- Presione el botón de liberación del pestillo de la cubierta. Luego, el pestillo de la cubierta se libera hasta cierto punto.
- Abra completamente el pestillo de la cubierta, como se muestra.
- Deslice la cubierta superior hacia la parte posterior hasta que se libere del chasis. A continuación, levante la cubierta superior del chasis y coloque la cubierta superior en una superficie limpia y plana.

Después de finalizar

Sustituya las opciones, según sea necesario, o instale una nueva cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior” en la página 237](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de la cubierta superior

Utilice esta información para instalar la cubierta superior.

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:

Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S014



PRECAUCIÓN:

Es posible que existan niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Solo un técnico de servicio cualificado está autorizado a extraer las cubiertas donde esté adherida la etiqueta.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Si utiliza el servidor sin la cubierta superior, podrían producirse daños en sus componentes. Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta superior antes de encender el servidor.

Nota: Las cubiertas superiores nuevas no vienen con la etiqueta de servicio agregada. Si necesita una etiqueta de servicio, colóquela junto con la nueva cubierta superior y luego adjunte primero la etiqueta de servicio a la nueva cubierta superior.

Procedimiento

Paso 1. Compruebe el servidor y asegúrese de que:

- Todos los cables, adaptadores y otros componentes estén instalados y colocados correctamente y de que no hayan quedado herramientas o partes sueltas en el interior del servidor.
- Todos los cables internos se hayan conectado y dispuesto correctamente. Consulte [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#).

Paso 2. Instale la cubierta a su servidor.

Atención: Manipule la cubierta superior con cuidado. El pestillo de la cubierta superior puede dañarse en caso de caerse la cubierta con el pestillo abierto.

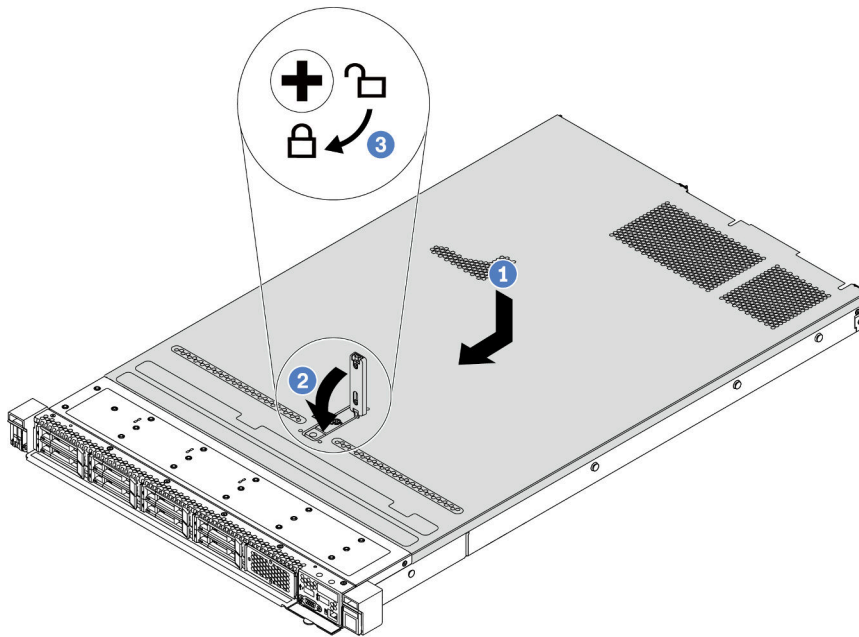


Figura 131. Instalación de la cubierta superior

- Asegúrese de que el pestillo de la cubierta esté en la posición de abierto. Baje la cubierta superior al chasis hasta que ambos lados de la cubierta superior enganchen las guías a ambos lados del chasis. Luego, deslice la cubierta superior hacia la parte frontal del chasis.

Nota: Antes de deslizar la cubierta superior hacia delante, asegúrese de que todas las pestañas de la cubierta superior encajen correctamente en el chasis.

- Presione el pestillo de la cubierta y asegúrese de que el pestillo de la cubierta esté completamente cerrado.
- Utilice un destornillador para girar la cerradura de bloqueo a la posición bloqueada.

Después de finalizar

Después de instalar la cubierta superior, realice la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Completar la sustitución de piezas

Utilice esta información para completar la sustitución de piezas.

Para llevar a cabo la sustitución de piezas, haga lo siguiente:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del servidor.
2. Tienda y fije correctamente los cables del servidor. Consulte la información detallada de disposición de los cables para cada componente en [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#).
3. Si quitó la cubierta superior, vuelva a instalarla. Consulte [“Instalación de la cubierta superior” en la página 237](#).
4. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor.

Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.

5. Actualice la configuración del servidor, si es necesario.
 - Descargue e instale los controladores de dispositivo más recientes: <http://datacentersupport.lenovo.com>
 - Actualice el firmware del sistema. Consulte la sección [“Actualizaciones de firmware” en la página 29](#).
 - Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID si instaló o extrajo una unidad de intercambio en caliente, un adaptador RAID o la placa posterior M.2 y unidad M.2. Para obtener más información, consulte la sección “Configuración de RAID” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html.

Sustitución de piezas FRU

En esta sección se proporcionan los procedimientos de instalación y extracción para todas las piezas de FRU.

Notas:

- Solo técnicos del servicio experto deben instalar o quitar las FRU.
- Si sustituye una pieza, como un adaptador, que contiene firmware, es posible que deba actualizar el firmware de esa pieza. Para obtener más información sobre la actualización de firmware, consulte [“Actualizaciones de firmware” en la página 29](#).

Directrices de instalación

Antes de instalar componentes en el servidor, lea las directrices de instalación.

Antes de instalar dispositivos opcionales, lea los siguientes avisos con atención:

Atención: Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipular estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

- Lea la información y las directrices de seguridad para asegurar su seguridad en el trabajo: http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
- Cuando instale un nuevo servidor, descargue y aplique el firmware más reciente. Esto le ayudará a asegurar que se corrijan los problemas conocidos y que el servidor está preparado para funcionar con un rendimiento óptimo. Para descargar las actualizaciones de firmware más recientes para su servidor, vaya a [ThinkSystem SR645Controladores y software](#).

Importante: Algunas soluciones de clúster requieren niveles de código específicos o actualizaciones de código coordinadas. Si el componente forma parte de una solución de clúster, verifique el menú de nivel de código de Mejor receta más reciente para el firmware y unidad compatible de clúster antes de actualizar el código.

- Se recomienda asegurarse de que el servidor funciona correctamente antes de instalar un componente opcional.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, y coloque los componentes desconectados en una superficie plana y lisa que no se sacuda ni incline.
- No intente levantar un objeto que crea que es demasiado pesado para usted. Si debe levantar un objeto pesado, tenga en cuenta las precauciones siguientes:
 - Asegúrese de que puede mantenerse en pie sin resbalar.
 - Distribuya el peso del objeto de forma equitativa entre ambos pies.
 - Levántelo aplicando la fuerza lentamente. No se mueva nunca de forma repentina o gire mientras levanta un objeto pesado.
 - Para evitar sobrecargar los músculos de la espalda, levántelo estando de pie o haciendo fuerza hacia arriba con los músculos de las piernas.
- Realice una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en las unidades de disco.
- Tenga a mano un destornillador pequeño de punta plana, un destornillador Phillips pequeño o un destornillador T8 Torx.
- Para ver los LED de error de la placa del sistema y los componentes internos, déjelos encendidos.
- No es necesario apagar el servidor para quitar o instalar las fuentes de alimentación de intercambio en caliente o los dispositivos USB conectables en caliente. Sin embargo, se debe apagar el servidor antes de llevar a cabo cualquier paso que implique la remoción o instalación de cables de adaptadores y debe desconectar las fuentes de alimentación del servidor antes de realizar cualquier paso que implique la remoción o instalación de una tarjeta de expansión, memoria o procesador.
- El color azul en un componente indica los puntos de contacto, por los que puede sujetar un componente para extraerlo o instalarlo en el servidor, abrir o cerrar un mecanismo de cierre, etc.
- La banda roja en las unidades, ubicada adyacente al pestillo de liberación, indica que la unidad se puede intercambiar en caliente si el servidor y el sistema operativo admiten esta capacidad. Esto significa que puede quitar o instalar la unidad mientras el servidor está en ejecución.

Nota: Consulte las instrucciones específicas para el sistema para extraer o instalar una unidad de intercambio en caliente para ver posibles procedimientos adicionales que sea necesario realizar antes de extraer o instalar la unidad.

- Cuando haya finalizado el trabajo en el servidor, asegúrese de volver a instalar las pantallas protectoras de seguridad, los protectores, las etiquetas y los cables de toma de tierra.

Lista de comprobación de inspección de seguridad

Utilice la información de esta sección para identificar condiciones potencialmente inseguras en su servidor. Durante el diseño y construcción de cada máquina, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones.

Notas:

1. El producto no es apto para su uso en lugares de trabajo con pantalla visual de acuerdo con la cláusula 2 del reglamento laboral.
2. La configuración del servidor se realiza solo en la sala del servidor.

PRECAUCIÓN:

Este equipo debe ser instalado o mantenido por personal de servicio capacitado, tal como se define en NEC, IEC 62368-1 e IEC 60950-1, el estándar de Seguridad de equipos electrónicos dentro del campo de audio/video, Tecnología de la información y Tecnología de comunicación. Lenovo supone que cuenta con la calificación para entregar servicio y que cuenta con formación para reconocer niveles de energía peligrosos en los productos. El acceso al equipo se realiza mediante el uso de una herramienta, bloqueo y llave, o con otros medios de seguridad, y es controlado por la autoridad responsable de la ubicación.

Importante: Se requiere conexión eléctrica a tierra del servidor para la seguridad del operador y el funcionamiento correcto del sistema. Un electricista certificado puede verificar la conexión eléctrica a tierra de la toma de alimentación.

Utilice la siguiente lista de comprobación para asegurarse de que no se presenten condiciones potencialmente inseguras:

1. Asegúrese de que la alimentación esté apagada y los cables de alimentación estén desconectados.
2. Revise el cable de alimentación.
 - Asegúrese de que el conector a tierra esté en buenas condiciones. Utilice un metro para medir la continuidad de la conexión a tierra del tercer cable para 0,1 ohmios o menos entre la clavija externa de puesta a tierra y el bastidor de tierra.
 - Asegúrese de que el cable de alimentación sea del tipo adecuado.

Para ver los cables de alimentación que están disponibles para el servidor:

- a. Visite la página siguiente:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

- b. En el panel Personalización de modelo:

- 1) Haga clic en **Select Options/Parts for a Model (Seleccionar opciones/Piezas para un modelo)**.
- 2) Ingrese el tipo de equipo y el modelo para su servidor.
 - c. Pulse la pestaña de Alimentación para ver todos los cables de la línea eléctrica.
 - Asegúrese de que el aislamiento no esté desgastado ni dañado.
3. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea de Lenovo. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de las alteraciones que no sean de Lenovo.
4. Compruebe que dentro del servidor no haya ninguna condición insegura evidente, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.
5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.
6. Asegúrese de que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan quitado ni estén manipulados.

Directrices de fiabilidad del sistema

Revise las directrices de fiabilidad del sistema para garantizar una refrigeración y fiabilidad correctas del mismo.

Asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Cuando el servidor tiene una alimentación redundante, se debe instalar una fuente de alimentación en cada bahía de fuente de alimentación.
- Debe existir un espacio suficiente alrededor del servidor a fin de permitir que el sistema de refrigeración de este funcione correctamente. Deje aproximadamente 50 mm (2,0 pulgadas) de espacio alrededor de la parte frontal y de la parte posterior del servidor. No coloque ningún objeto en la parte frontal de los ventiladores.
- Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, vuelva a colocar la cubierta del servidor antes de encenderlo. No utilice el servidor durante más de 30 minutos con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.
- Se deben seguir las instrucciones de cableado que se proporcionan con los adaptadores opcionales.
- Un ventilador en mal estado se debe sustituir dentro de 48 horas después de que deja de funcionar.
- Un ventilador de intercambio en caliente extraído se debe sustituir en menos de 30 segundos después de la extracción.
- Una unidad de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.
- Una fuente de alimentación de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.

- Cada deflector de aire que viene con el servidor se debe instalar cuando el servidor arranca (algunos servidores pueden venir con más de un deflector de aire). Si utiliza el servidor con un deflector de aire faltante, pueden producirse daños en el procesador.
- Todos los zócalos del procesador deben contener siempre una cubierta de zócalo o un procesador y un disipador de calor.
- Cuando hay más de un procesador instalado, se deben seguir de forma estricta las reglas de colocación de ventiladores para cada servidor.

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada

Es posible que tenga que tener encendido el servidor mientras la cubierta está retirada para revisar la información de sistema en el panel de visualización o para sustituir los componentes de intercambio en caliente. Revise estas directrices antes de hacerlo.

Atención: El servidor se puede detener y se pueden perder datos cuando los componentes internos del servidor se exponen a la electricidad estática. Para evitar este posible problema, utilice siempre una muñequera antiestática u otro sistema con toma de tierra cuando trabaje en el interior del servidor con la alimentación activada.

- Evite llevar ropa holgada, especialmente en los antebrazos. Abróchese o arremangue las mangas antes de trabajar dentro del servidor.
- Evite que su corbata, bufanda, insignia o pelo cuelguen en el servidor.
- Quítese las joyas que quedan holgadas, como los brazaletes, los collares, los anillos, los gemelos y los relojes de pulsera.
- Sáquese los objetos que tenga en el bolsillo de la camisa, como bolígrafos o lápices, pues estos pueden caerse dentro del servidor si se inclina sobre el mismo.
- Evite dejar caer objetos metálicos hacia el interior del servidor, como clips sujetapapeles, horquillas y tornillos.

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Revise estas directrices antes de manipular dispositivos sensibles a la electricidad estática para reducir la posibilidad de daño de descarga electrostática.

Atención: Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

- Limite su movimiento para evitar aumentar de electricidad estática alrededor.
- Tenga especial cuidado al manipular dispositivos en el frío, porque la calefacción puede reducir la humedad interna y aumentar la electricidad estática.
- Utilice siempre una muñequera antiestática u otro sistema de conexión a tierra cuando trabaje en el interior del servidor con la alimentación activada.
- Mientras el dispositivo se encuentre aún en su bolsa antiestática, póngalo en contacto con una superficie metálica no pintada de la parte exterior del servidor durante un mínimo de dos segundos. Esto descargará la electricidad estática de la bolsa y de su cuerpo.
- Quite el dispositivo de la bolsa e instálelo directamente en el servidor sin soltar el dispositivo. Si es necesario guardar o depositar el dispositivo en algún sitio, introdúzcalo de nuevo en su bolsa antiestática. No coloque el dispositivo sobre la cubierta del servidor ni sobre una superficie metálica.
- Al manipular el dispositivo, sosténgalo con cuidado por sus bordes o su marco.
- No toque las uniones de soldadura, ni tampoco las patillas ni el circuito expuesto.
- Mantenga el dispositivo alejado de otros para evitar daños posibles.

Sustitución de procesador y disipador de calor

Use esta información para quitar e instalar un procesador y un conjunto de disipador de calor.

Atención: Antes de volver a utilizar un procesador o un disipador de calor, asegúrese de utilizar una toallita de limpieza con alcohol y grasa térmica aprobada por Lenovo.

- [“Extracción de un disipador de calor estándar” en la página 243](#)
- [“Extracción de un disipador de calor en forma de T” en la página 245](#)
- [“Extracción de un procesador” en la página 247](#)
- [“Instalación de un procesador” en la página 248](#)
- [“Instalación de un disipador de calor estándar” en la página 250](#)
- [“Instalación de un disipador de calor en forma de T” en la página 252](#)

Extracción de un disipador de calor estándar

Utilice esta información para quitar un disipador de calor estándar.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Notas:

- Es posible que el disipador de calor tarde algún tiempo en enfriar después de apagar el sistema.
- El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas para el procesador. No encienda el servidor con el disipador de calor frontal extraído.

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Paso 2. Extraiga el deflector de aire. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 125](#).
- Paso 3. Quite cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso al disipador de calor y procesador.

Paso 4. Quite el disipador de calor.

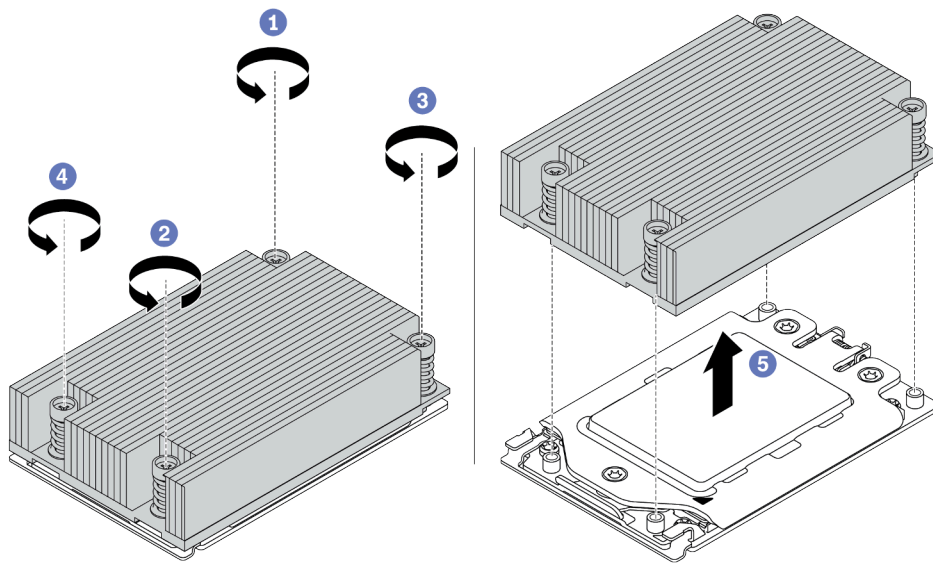


Figura 132. Extracción del disipador de calor

- a. Utilice un controlador de tornillo Torx #T20 para aflojar todos los tornillos cautivos en la *secuencia de extracción* que se muestra en la etiqueta del disipador de calor. Después de aflojar cada tornillo prisionero, espere varios segundos hasta que el disipador de calor se afloje del procesador.
- b. Levante levemente el disipador de calor alejándolo del sistema.

Después de finalizar

- Si está sustituyendo un disipador de calor, instale un nuevo disipador de calor. Consulte [“Instalación de un disipador de calor estándar” en la página 250](#).
- Si está sustituyendo un procesador, extraiga el procesador. Consulte [“Extracción de un procesador” en la página 247](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción de un disipador de calor en forma de T

Utilice esta información para quitar el disipador de calor en forma de T.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Notas:

- Es posible que el disipador de calor tarde algún tiempo en enfriar después de apagar el sistema.
- El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas para el procesador. No encienda el servidor con el disipador de calor frontal extraído.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).

Paso 2. Quite cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso al disipador de calor y procesador.

Paso 3. Quite el disipador de calor.

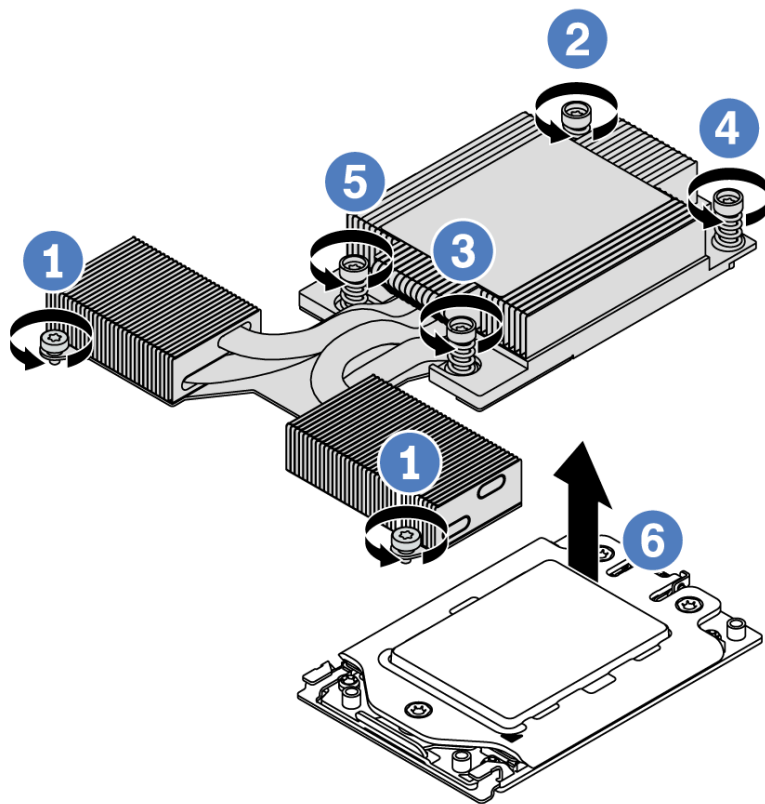


Figura 133. Extracción del disipador de calor

- Suelte los dos tornillos en la parte frontal del disipador de calor en forma de T.
- Utilice un controlador de tornillo Torx #T20 para aflojar todos los tornillos cautivos en la *secuencia de extracción* que se muestra en la etiqueta del disipador de calor. Después de aflojar cada tornillo prisionero, espere varios segundos hasta que el disipador de calor se afloje del procesador.
- Levante levemente el disipador de calor alejándolo del sistema.

Después de finalizar

- Si está sustituyendo un disipador de calor, instale un nuevo disipador de calor. Consulte [“Instalación de un disipador de calor en forma de T” en la página 252](#).
- Si está sustituyendo un procesador, extraiga el procesador. Consulte [“Extracción de un procesador” en la página 247](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Extracción de un procesador

Utilice esta información para extraer un procesador.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- El sistema cargará los valores de UEFI predeterminados de fábrica cuando se retire el Procesador 1. En este caso, asegúrese de hacer una copia de seguridad de los valores de UEFI antes de retirar el procesador.

Procedimiento

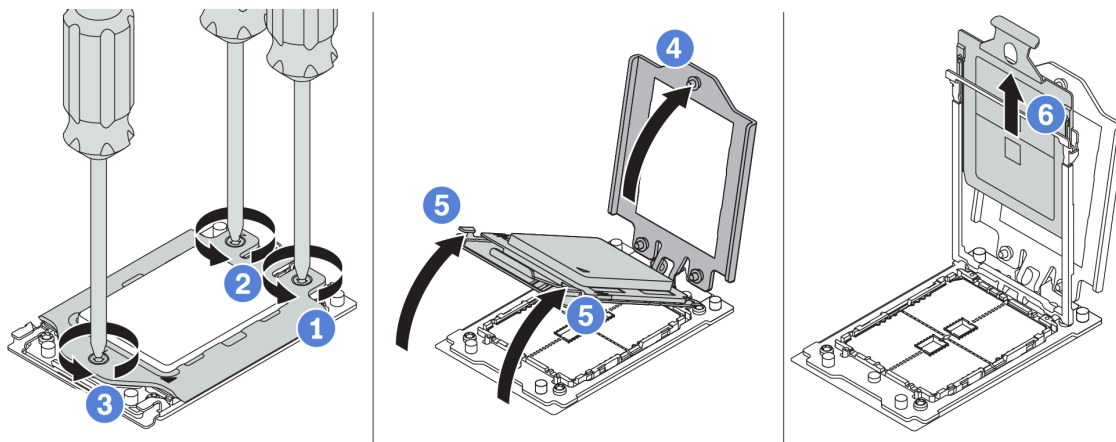


Figura 134. Extracción de un procesador

- Paso 1. Utilice un controlador de tornillo Torx #T20 para aflojar los tornillos cautivos en la *secuencia de extracción* que se muestra en la etiqueta del marco de fuerza.
- Paso 2. Levante levemente el marco de fuerza y el marco de rieles en la dirección que se muestra. El procesador en el bastidor del riel es de resorte.
- Paso 3. Sujete la pestaña azul del portador del procesador y deslice el portador del procesador hacia fuera de la estructura del riel.

Después de finalizar

Instale un procesador nuevo. Consulte [“Instalación de un procesador” en la página 248](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un procesador

Utilice esta información para instalar un procesador.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “[Directrices de instalación](#)” en la [página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Notas:

- Para ver una lista de procesadores admitidos con su servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com/>. Todos los procesadores de la placa del sistema deben tener la misma velocidad, número de núcleos y frecuencia.
- Antes de instalar un nuevo procesador, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente. Consulte “[Actualizaciones de firmware](#)” en la [página 29](#).
- Los dispositivos opcionales disponibles para el sistema pueden tener requerimientos específicos de procesador. Consulte “[Reglas técnicas](#)” en la [página 17](#).

Procedimiento

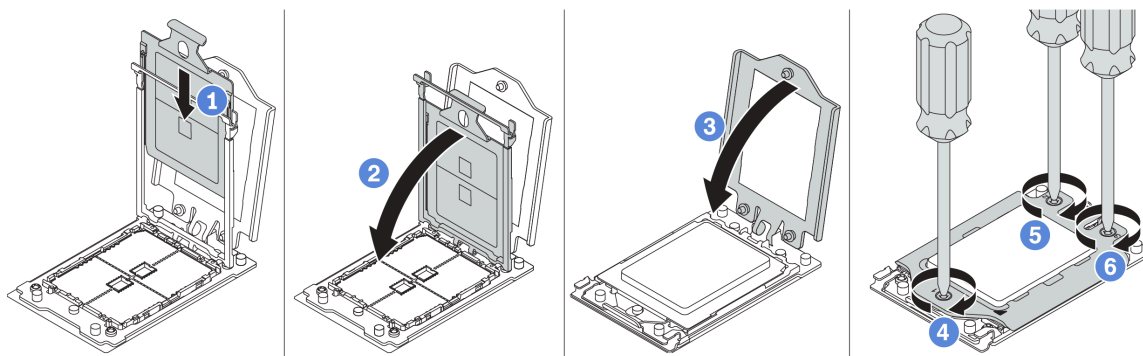


Figura 135. Instalación de un procesador

- Paso 1. Deslice el portador del procesador dentro del marco del riel.
- Paso 2. Empuje el marco de riel hacia abajo hasta que los pestillos azules queden en su posición.
- Paso 3. Cierre el marco de fuerza.
- Paso 4. Apriete los tornillos en la *secuencia de instalación* que se muestra en el marco de fuerza.

Nota: Utilice un destornillador a prueba de descargas electrostáticas y apriete los tornillos como máximo a 14 ± 0,5 pulgadas-libras.

Después de finalizar

Instale el disipador de calor. Consulte “[Instalación de un disipador de calor estándar](#)” en la [página 250](#) o “[Instalación de un disipador de calor en forma de T](#)” en la [página 252](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un disipador de calor estándar

Utilice esta información para instalar el disipador de calor estándar.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Antes de instalar el disipador de calor:

- Si utiliza el disipador de calor existente:
 1. Extraiga la grasa térmica en el disipador de calor usando una toallita de limpieza con alcohol.
 2. Aplique nueva grasa térmica en un diseño cuadrilateral en la parte superior del procesador.

Nota: No aplique demasiada grasa térmica. Si hay demasiada grasa térmica, puede producirse un exceso de grasa al entrar en contacto con y contaminar el zócalo del procesador.

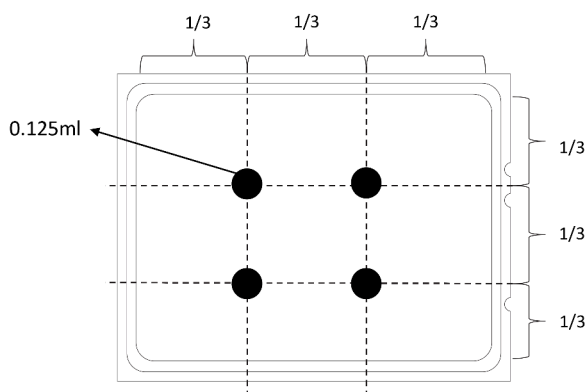


Figura 136. Aplicación de grasa térmica

- Si utiliza un nuevo disipador de calor, la grasa térmica se aplica previamente al disipador de calor. Extraiga la cubierta protectora e instale el disipador de calor.

Procedimiento

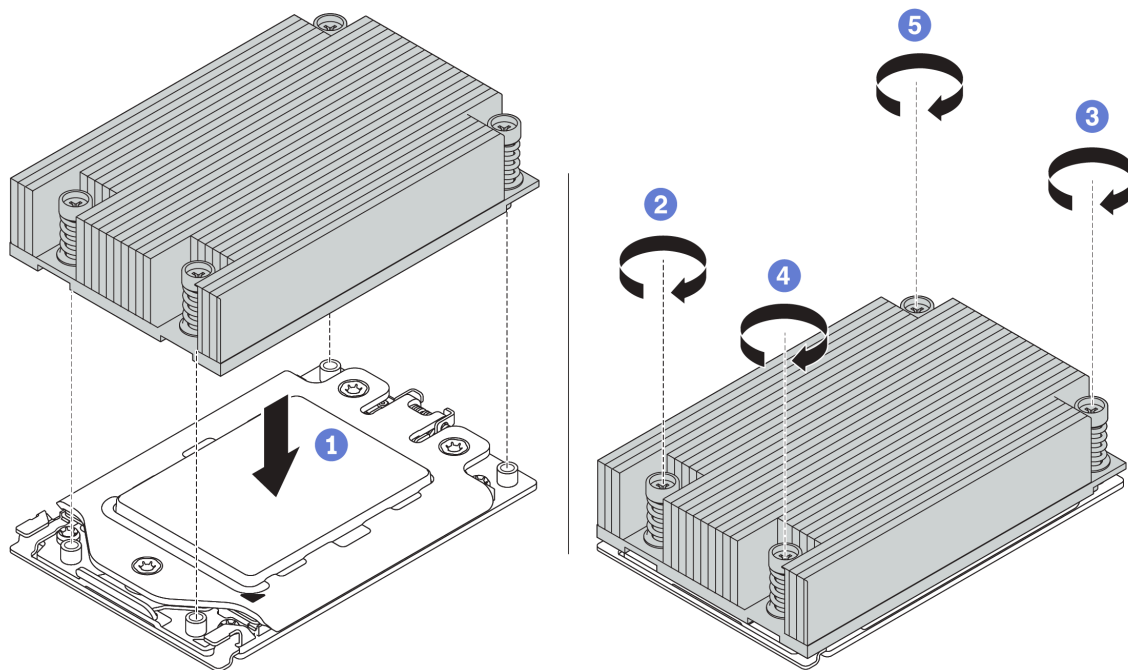


Figura 137. Instalación del disipador de calor

- Paso 1. Oriente el disipador de calor con los orificios de tornillos en la placa del procesador. Los cuatro tornillos prisioneros del disipador de calor se deben alinear con los orificios correspondientes en la placa del procesador.
- Paso 2. Apriete todos los tornillos prisioneros en la *secuencia de instalación* indicada en la etiqueta del disipador de calor.

Después de finalizar

1. Instale el deflector de aire. Consulte [“Instalación del deflector de aire” en la página 127](#).
2. Instale cualquier pieza que haya quitado.
3. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de un disipador de calor en forma de T

Utilice esta información para instalar el disipador de calor en forma de T.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Antes de instalar el disipador de calor:

- Si utiliza el disipador de calor existente:
 1. Extraiga la grasa térmica en el disipador de calor usando una toallita de limpieza con alcohol.
 2. Aplique nueva grasa térmica en un diseño cuadrilateral en la parte superior del procesador.

Nota: No aplique demasiada grasa térmica. Si hay demasiada grasa térmica, puede producirse un exceso de grasa al entrar en contacto con y contaminar el zócalo del procesador.

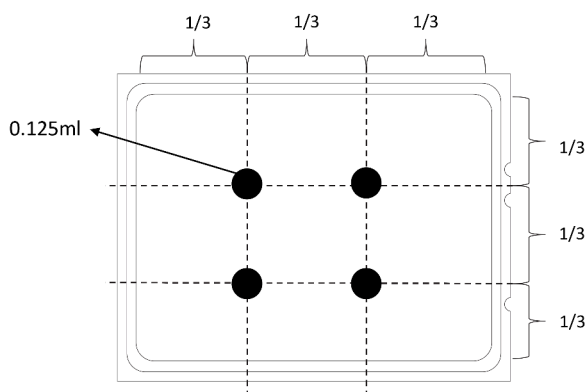


Figura 138. Aplicación de grasa térmica

- Si utiliza un nuevo disipador de calor, la grasa térmica se aplica previamente al disipador de calor. Extraiga la cubierta protectora e instale el disipador de calor.

Procedimiento

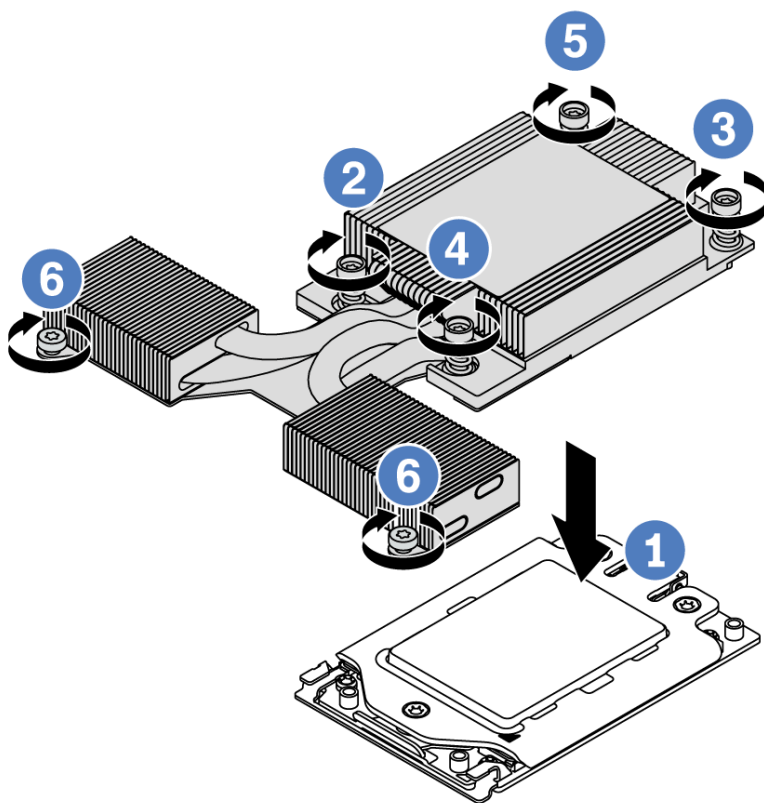


Figura 139. Instalación del disipador de calor

- Paso 1. Oriente el disipador de calor con los orificios de tornillos en la placa del procesador. Los cuatro tornillos prisioneros del disipador de calor se deben alinear con los orificios correspondientes en la placa del procesador.
- Paso 2. Apriete todos los tornillos prisioneros en la *secuencia de instalación* indicada en la etiqueta del disipador de calor.
- Paso 3. Apriete los dos tornillos que se encuentran en la parte frontal del disipador de calor en forma de T.

Después de finalizar

- 1. Instale cualquier pieza que haya quitado.
- 2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 239](#).

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Sustitución de la placa del sistema

Utilice esta información para quitar e instalar la placa del sistema.

S017



PRECAUCIÓN:

Hay aspas de ventilador en movimiento peligrosas cerca. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.

S012



PRECAUCIÓN:

Superficie caliente cerca.

Extracción de la placa del sistema

Utilice esta información para quitar la placa del sistema.

Acerca de esta tarea

Una placa del sistema, también conocida como la placa madre, proporciona conectores o ranuras diferentes para conectar los distintos componentes o periféricos del sistema para la comunicación. Si la placa del sistema falla, debe sustituirse.

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepare el servidor.

- Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 235](#).
- Si su servidor viene con un deflector de aire, extráigalo primero. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 125](#).
- Si su servidor viene con un conjunto de unidad posterior, extráigalo primero. Consulte [“Extracción del conjunto de unidad posterior de intercambio en caliente” en la página 162](#).
- Anote dónde están conectados los cables a la placa del sistema y, a continuación, desconecte todos los cables.

Atención: Antes de todo, desacople todos los pestillos, clips para cables, pestañas de liberación y seguros en los conectores de cable. Si no los libera antes de retirar los cables, los

conectores de los cable de la placa del sistema resultarán dañados Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir dicha placa.

- e. Quite cualquiera de los componentes siguientes que estén instalados en la placa del sistema y guárdelos en un lugar antiestático y seguro.
 - “Procesador y disipador de calor” en la página 243
 - “Módulos de memoria” en la página 182
 - “Ventiladores del sistema” en la página 222
 - “Módulos supercondensador RAID” en la página 205
 - “Conjuntos de expansión” en la página 217
 - “Batería CMOS” en la página 129
 - “Adaptador Ethernet OCP 3.0” en la página 194
- f. Tire ligeramente de las fuentes de alimentación. Asegúrese de que estén desconectados de la placa del sistema.

Paso 2. Extraiga la placa del sistema.

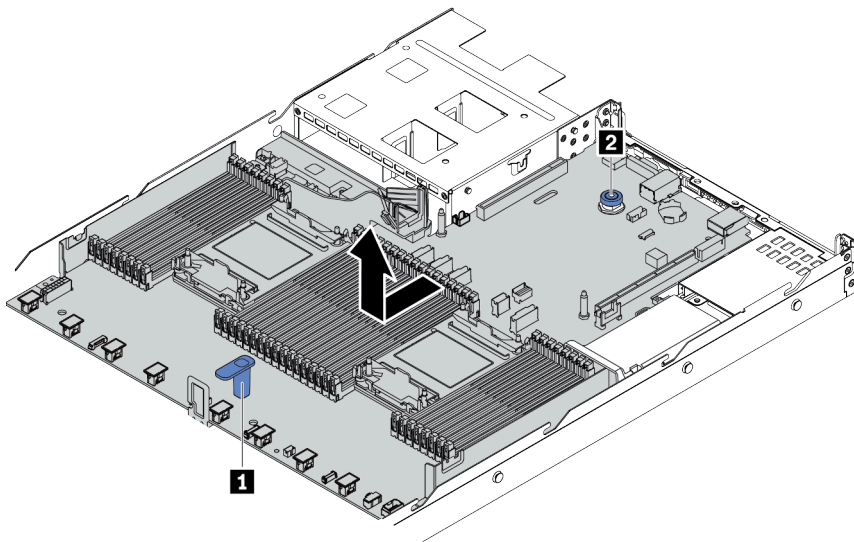


Figura 140. Extracción de la placa del sistema

- a. Sostenga la manija de levantamiento **1** y levante la patilla de liberación **2** al mismo tiempo y deslice la placa del sistema hacia la parte delantera del servidor.
- b. Levante la placa del sistema y sáquela del chasis.

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva la placa del sistema antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Importante: Antes de devolver la placa del sistema, asegúrese de que el zócalo de la CPU esté cubierto. Hay una tapa externa de la CPU que cubre el zócalo de la CPU en la nueva placa del sistema. Deslice la tapa externa de la CPU hacia fuera desde el zócalo de la CPU en la nueva placa del sistema e instale la tapa externa en el zócalo de la CPU en la placa del sistema eliminada.

Si tiene pensado reciclar la placa del sistema, siga las instrucciones de [Apéndice A “Desensamblaje de hardware para reciclaje” en la página 289](#) para cumplir con la normativa local.

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Instalación de la placa del sistema

Utilice esta información para instalar la placa del sistema.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 239](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa del sistema de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale la placa del sistema al servidor.

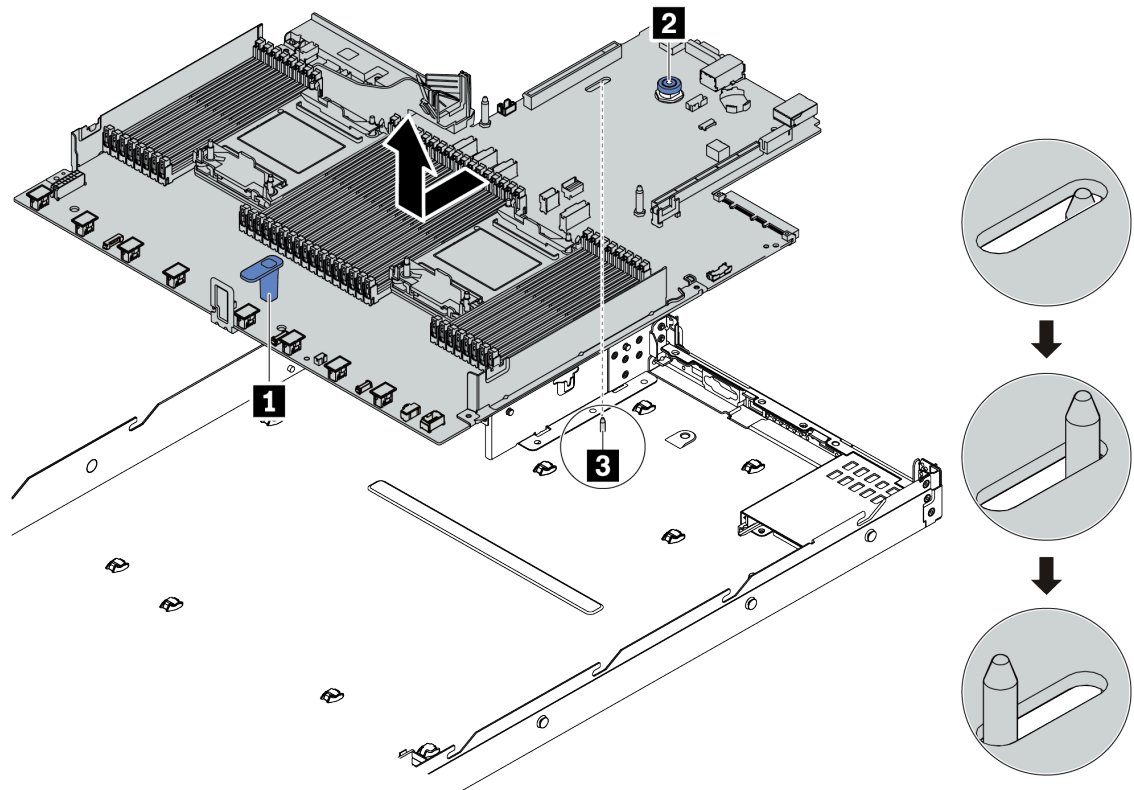


Figura 141. Instalación de la placa del sistema

- a. Sostenga la manija de elevación **1** y la patilla de liberación **2** al mismo tiempo para bajar la placa del sistema en el chasis.
- b. Deslice la placa del sistema a la parte posterior del servidor hasta que la placa encaje firmemente en su posición. Asegúrese de que:
 - La nueva placa queda segura con la patilla de ubicación **3** correspondiente en el chasis.
 - Los conectores posteriores en la nueva placa del sistema se insertan en los orificios correspondientes del panel posterior.
 - La patilla de liberación **2** fija la placa del sistema en su lugar.

Después de finalizar

1. Instale los componentes siguientes que haya quitado de la placa del sistema que presenta un error.
 - “Procesador y disipador de calor” en la página 243
 - “Módulos de memoria” en la página 182
 - “Ventiladores del sistema” en la página 222
 - “Módulos supercondensador RAID” en la página 205
 - “Conjuntos de expansión” en la página 217
 - “Batería CMOS” en la página 129
 - “Adaptador Ethernet OCP 3.0” en la página 194
2. Tienda y fije correctamente los cables del servidor. Consulte la información detallada de disposición de los cables para cada componente en [Capítulo 3 “Disposición interna de los cables” en la página 77](#).
3. Si lo quitó, instale el compartimiento de la unidad posterior. Consulte [“Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior” en la página 164](#).
4. Instale el deflector de aire si lo extrajo. Consulte [“Instalación del deflector de aire” en la página 127](#).

5. Instale la cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior” en la página 237](#).
6. Empuje las fuentes de alimentación hacia el interior de las bahías hasta que encajen en su sitio con un chasquido.
7. Conecte los cables de alimentación al servidor y encienda el servidor.
8. Actualice el VPD. Consulte [“Actualización de los datos de producto fundamentales \(VPD\)” en la página 258](#).
 - (Requerido) Tipo de equipo
 - (Requerido) Número de serie
 - (Opcional) Etiqueta de propiedad
 - (Opcional) UUID
9. Configuración de los valores de seguridad. Consulte [“Configuración de los valores de seguridad” en la página 260](#).
 - (Requerido) Configuración de la política de TPM
 - (Requerido) Bloqueo de la política de TPM
 - (Opcional) Declarar presencia física
 - (Opcional) Configuración de la versión de TPM
 - (Opcional) Habilitación del arranque seguro de UEFI

Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD)

Utilice este tema para actualizar los datos de producto fundamentales (VPD).

VPD a actualizar después de la sustitución de la placa del sistema:

- (Requerido) Tipo de equipo
- (Requerido) Número de serie
- (Opcional) Etiqueta de propiedad
- (Opcional) UUID

Herramientas recomendadas:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Comandos de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Uso de Lenovo XClarity Provisioning Manager

Pasos:

1. Inicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla. La interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager se mostrará de forma predeterminada.
2. Elija **Resumen de sistema**. Se muestra la página de la pestaña “Resumen del sistema”.
3. Haga clic en **Actualizar VPD** y luego siga las instrucciones en pantalla para actualizar el VPD.

Uso de comandos de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

- Actualización de **tipo de equipo**
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>[access_method]`
- Actualización de **número de serie**
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]`
- Actualización de **etiqueta de activo**
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
- Actualización de **UUID**
`onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]`

Variable	Descripción
<code><m/t_model></code>	<p>Tipo de equipo y número de modelo del servidor.</p> <p>Escriba xxxxyyy, donde xxxx es el tipo de equipo e yyy es el número de modelo del servidor.</p>
<code><s/n></code>	<p>Número de serie del servidor.</p> <p>Escriba zzzzzzz, donde zzzzzzz es el número de serie.</p>
<code><asset_tag></code>	<p>Número de etiqueta de propiedad del servidor.</p> <p>Escriba aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, donde aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa es el número de etiqueta de propiedad.</p>
<code>[access_method]</code>	<p>Método de acceso que elegido para acceder al servidor de destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • KCS en línea (no autenticado y restringido al usuario): Puede eliminar <code>[access_method]</code> directamente desde el comando. • LAN autenticada en línea: En este caso, especifique la información de la cuenta LAN que se encuentra al final del comando OneCLI: --bmc-username <code><user_id></code> --bmc-password <code><password></code> • WAN/LAN remoto: En este caso, especifique la información de la cuenta XCC y la dirección IP que se encuentra al final del comando OneCLI: --bmc <code><bmc_user_id>:<bmc_password>@<bmc_external_IP></code> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <code><bmc_user_id></code> El nombre de cuenta de BMC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID. – <code><bmc_password></code> La contraseña de la cuenta BMC (1 de 12 cuentas).

Configuración de los valores de seguridad

Utilice esta sección para configurar los valores de seguridad después de sustituir la placa del sistema.

Valores de seguridad	Fuera de China continental		China continental	
	CPU 7002	CPU 7003	CPU 7002	CPU 7003
Declaración de presencia física	Obligatorio ¹		Obligatorio ¹	
Configuración y bloqueo de política de TPM	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Alternación de la versión de TPM	Opcional ²	Opcional ²		
<p>1. Solo se requiere cuando hay ciertas versiones de firmware y procesadores de UEFI instalados. Para obtener más detalles, consulte “(Opcional) Declarar presencia física” en la página 260.</p> <p>2. Las versiones opcionales para alternar varían cuando se instalan diferentes procesadores y versiones de firmware de UEFI. Para obtener más detalles, consulte “(Opcional) Alternar la versión de TPM” en la página 266.</p>				

- “(Opcional) Declarar presencia física” en la página 260
- “(Requerido) Configuración de la política de TPM” en la página 262
- “(Opcional) Alternar la versión de TPM” en la página 266
- “(Opcional) Habilitación del arranque seguro de UEFI” en la página 268

(Opcional) Declarar presencia física

Utilice este tema para afirmar la presencia física.

Importante:

- Compruebe su versión de firmware de UEFI para decidir si es necesaria la declaración de presencia física antes de realizar cambios en los valores de seguridad.
 - Firmware de UEFI antes de la versión 2.02
Se requiere declarar la presencia física.
 - Firmware de UEFI v2.02 y posterior
Si ya no se requiere una presencia física, todas las cuentas locales y algunas cuentas remotas autorizadas pueden cambiar los valores directamente.
- Tenga en cuenta que se deben configurar un usuario y contraseña Local IPMI en Lenovo XClarity Controller para tener acceso remoto al sistema de destino.
- Antes de que pueda declarar la presencia física, se debe habilitar la directiva de presencia física. De forma predeterminada, la política de presencia física está habilitada con un tiempo de espera de 30 minutos.

Herramientas recomendadas

- Lenovo XClarity Controller
- Puente de hardware en la placa del sistema

Uso de Lenovo XClarity Controller

Siga estos pasos para declarar la presencia física mediante Lenovo XClarity Controller:

1. Inicie sesión en la interfaz de Lenovo XClarity Controller.

Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Inicio y uso de la interfaz web de XClarity Controller” en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html.

2. Haga clic en **Configuración de BMC → Seguridad** y compruebe que la presencia física está establecida como **declarar**.

Uso del puente de hardware

También puede declarar la presencia física de hardware mediante un puente de la placa del sistema. Para obtener más información sobre el puente, consulte [“Bloque de conmutador y puente” en la página 69](#).

(Requerido) Configuración de la política de TPM

Utilice este tema para establecer la política de TPM.

Importante:

- Compruebe su versión de firmware de UEFI para decidir si es necesaria la declaración de presencia física antes de realizar cambios en los valores de seguridad.
 - Firmware de UEFI antes de la versión 2.02

Se requiere declarar la presencia física.
 - Firmware de UEFI v2.02 y posterior

Si ya no se requiere una presencia física, todas las cuentas locales y algunas cuentas remotas autorizadas pueden cambiar los valores directamente.
- Tenga en cuenta que se deben configurar un usuario y contraseña Local IPMI en Lenovo XClarity Controller para tener acceso remoto al sistema de destino.

Herramientas recomendadas

- [“Uso de Lenovo XClarity Provisioning Manager” en la página 263](#)
- [“Uso de Lenovo XClarity Essentials OneCLI” en la página 264](#)

Uso de Lenovo XClarity Provisioning Manager

Utilice este tema para establecer la política de TPM usando Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Pasos:

1. Inicie el servidor y presione la tecla según las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Nota: Lenovo XClarity Provisioning Manager es la interfaz predeterminada de configuración del sistema. Si necesita cambiar a la interfaz del modo de texto, vaya a: https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html

2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
3. En la página Resumen del sistema, haga clic en **Actualizar VPD**.
4. Establezca la política en uno de los siguientes valores.

Importante:

- La política por establecer debe coincidir con aquella indicada en el dispositivo de hardware TPM. Por ejemplo, cuando el hardware es un chip incorporado para clientes ubicado fuera de China continental, si la política está especificada en “NationZ TPM 2.0 enabled - China only”, la configuración fallará.
- La política se bloqueará automáticamente una vez que se establezca a través de Lenovo XClarity Provisioning Manager.
- Una vez que la política se haya establecido y bloqueado correctamente, la política no se puede desbloquear y restablecer en los sitios de campo.

Política de TPM	Descripción
Undefined	El valor predeterminado y debe cambiarse a una de las otras 3 políticas.
NationZ TPM 2.0 enabled - China only	Los clientes en China continental que desean habilitar TPM deben seleccionar esta política de TPM.
TPM enabled - ROW	Los clientes fuera de China continental que desean habilitar TPM deben seleccionar esta política de TPM.
Permanently disabled	Los clientes en China continental sin clientes TPM o clientes que requieren deshabilitar TPM deben habilitar esta política.

Uso de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Utilice esta sección para establecer la política de TPM utilizando Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Configuración de la política

Importante:

- La política por establecer debe coincidir con aquella indicada en el dispositivo de hardware TPM. Por ejemplo, cuando el hardware es un chip incorporado para clientes ubicado fuera de China continental, si la política está especificada en “NationZ TPM 2.0 enabled - China only”, la configuración fallará.
- Una vez que la política se establece mediante comandos de OneCLI, por motivos de seguridad, esta debe bloquearse en los sitios de campo.
- Una vez que la política se haya establecido y bloqueado correctamente, la política no se puede desbloquear y restablecer en los sitios de campo.

Pasos:

1. Lea TpmTcmPolicyLock para comprobar si se ha bloqueado TPM_TCM_POLICY:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

Nota: El valor imm.TpmTcmPolicyLock debe estar “Deshabilitado”, lo que significa que TPM_TCM_POLICY NO está bloqueado y se permite realizar cambios en TPM_TCM_POLICY. Si el código de retorno está “Habilitado”, no se permiten cambios en la política. La placa puede usarse si la configuración deseada es correcta para el sistema que se sustituye.

2. Configurar TPM_TCM_POLICY en el XCC:

- NationZ TPM 2.0 enabled - China only

Los clientes en China continental que desean habilitar TPM deben seleccionar esta política de TPM.

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

- TPM enabled - ROW

Los clientes fuera de China continental que desean habilitar TPM deben seleccionar esta política de TPM.

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

- Permanently disabled

Los clientes en China continental sin clientes TPM o clientes que requieren deshabilitar TPM deben seleccionar esta política.

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

3. Emita el comando de restablecimiento para restablecer el sistema:

```
OneCli.exe misc ospower reboot --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

4. Lea el valor para comprobar si se aceptó el cambio:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

Notas: Si el valor de lectura coincide significa que TPM_TCM_POLICY se estableció correctamente.

imm.TpmTcmPolicy está definido del siguiente modo:

- El valor 0 usa la cadena “Undefined”, que significa una política UNDEFINED.
- El valor 1 usa la cadena “NeitherTpmNorTcm”, que significa TPM_PERM_DISABLED.
- El valor 2 usa la cadena “TpmOnly”, que significa TPM_ALLOWED.
- El valor 4 usa la cadena “NationZTPM20Only”, que significa NationZTPM20_ALLOWED.

Bloqueo de la política de TPM

Pasos:

1. Lea TpmTcmPolicyLock para comprobar si se ha bloqueado TPM_TCM_POLICY:
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Nota: El valor debe estar “Deshabilitado”, significa que TPM_TCM_POLICY NO está bloqueado y debe configurarse.

2. Bloquee el TPM_TCM_POLICY:
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`
3. Emita el comando de restablecimiento para restablecer el sistema, el comando es el siguiente:
`OneCli.exe misc ospower reboot --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Durante el restablecimiento, la UEFI lee el valor desde imm.TpmTcmPolicyLock, si el valor está “Habilitado” y el valor imm.TpmTcmPolicy es válido, UEFI bloqueará el valor TPM_TCM_POLICY.

El valor válido para imm.TpmTcmPolicy incluye “NeitherTpmNorTcm”, “TpmOnly” y “NationZTPM20Only”.

Si imm.TpmTcmPolicyLock está establecido como “Habilitado” pero el valor imm.TpmTcmPolicy no es válido, UEFI rechazará la solicitud de “bloqueo” y cambiará el imm.TpmTcmPolicyLock de vuelta a “Deshabilitado”.

4. Lea el valor para comprobar si el “Bloqueo” se aceptó o rechazó. El comando es el siguiente:
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Nota: Si se cambia el valor de espera de lectura de “Desactivado” a “Habilitado”, esto significa que TPM_TCM_POLICY se bloqueó correctamente. No hay ningún método para desbloquear una política una vez que se ha establecido como distinta de sustituir la placa del sistema.

imm.TpmTcmPolicyLock está definido del siguiente modo:

El valor 1 usa la cadena “Habilitado”, lo que significa bloquear la política. No se admiten otros valores.

(Opcional) Alternar la versión de TPM

Utilice este tema para configurar la versión de TPM.

Se requiere la instalación de la versión de firmware de UEFI correspondiente antes de poder actualizar el firmware de TPM a una versión determinada. Revise la siguiente tabla para conocer las rutas de actualización admitidas con diferentes versiones y procesadores de firmware UEFI.

Firmware UEFI	Procesador	TPM 1.2 <-> TPM 2.0 (7.4.0.0<->7.2.1.0) ¹	Actualización TPM 1.2 (7.4.0.0->7.4.0.1)	Actualización TPM 2.0 (7.2.1.0->7.2.2.0)
Antes de la versión 2.0.2	Serie 7002	√ ²		
v2.0.2 y posterior	Serie 7002		√ ³	√ ³
v2.0.2 y posterior	Serie 7003			√ ³

Notas:

- Admite un máximo de 128 alternaciones.
- Alternar entre TPM 1.2 y TPM 2.0 (7.4.0.0<->7.2.1.0) se admite cuando los siguientes requisitos se cumplen al mismo tiempo.
 - Firmware de UEFI antes de la versión 2.02 instalada.
 - Procesadores de la serie 7002 instalados.
 - La versión de firmware original del TPM es 7.4.0.0 o 7.2.1.0.
- Una vez actualizada la versión del firmware del TPM, no se puede recuperar.

Importante:

- Compruebe su versión de firmware de UEFI para decidir si es necesaria la declaración de presencia física antes de realizar cambios en los valores de seguridad.
 - Firmware de UEFI antes de la versión 2.02
 - Se requiere declarar la presencia física.
 - Firmware de UEFI v2.02 y posterior
 - Si ya no se requiere una presencia física, todas las cuentas locales y algunas cuentas remotas autorizadas pueden cambiar los valores directamente.
- Tenga en cuenta que se deben configurar un usuario y contraseña Local IPMI en Lenovo XClarity Controller para tener acceso remoto al sistema de destino.

Herramientas recomendadas:

Comandos de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Uso de comandos de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Utilice los siguientes comandos para alternar la versión de firmware de TPM.

TPM 1.2 (7.4.0.0) -> TPM 1.2 (7.4.0.1):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 1.2 firmware version 7.4.0.1" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

TPM 2.0 (7.2.1.0) -> TPM 2.0 (7.2.2.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version 7.2.2.0" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

TPM 2.0 (7.2.1.0) -> TPM 1.2 (7.4.0.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM1.2 compliant" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

TPM 1.2 (7.4.0.0) -> TPM 2.0 (7.2.1.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM2.0 compliant" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

donde:

- <userid>:<password> son las credenciales que se utilizan para acceder a BMC (interfaz Lenovo XClarity Controller) del servidor. El Id. de usuario predeterminado es USERID, y la contraseña predeterminada es PASSWORD (cero, no una letra "O" mayúscula).
- <ip_address> es la dirección IP de BMC.

(Opcional) Habilitación del arranque seguro de UEFI

Utilice este tema para habilitar el arranque seguro de UEFI.

Importante:

- Compruebe su versión de firmware de UEFI para decidir si es necesaria la declaración de presencia física antes de realizar cambios en los valores de seguridad.
 - Firmware de UEFI antes de la versión 2.02

Se requiere declarar la presencia física.

- Firmware de UEFI v2.02 y posterior

Si ya no se requiere una presencia física, todas las cuentas locales y algunas cuentas remotas autorizadas pueden cambiar los valores directamente.

- Tenga en cuenta que se deben configurar un usuario y contraseña Local IPMI en Lenovo XClarity Controller para tener acceso remoto al sistema de destino.

Herramientas recomendadas:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Uso de Lenovo XClarity Provisioning Manager

Pasos:

1. Inicie el servidor y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html.)
2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
3. En la página de configuración de UEFI, haga clic en **Valores del sistema → Seguridad → Arranque seguro**.
4. Habilite la opción Secure Boot y guarde la configuración.

Uso de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Ejecute el siguiente comando para habilitar el arranque seguro:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

donde:

- <userid>:<password> son las credenciales que se utilizan para acceder a BMC (interfaz Lenovo XClarity Controller) del servidor. El Id. de usuario predeterminado es USERID, y la contraseña predeterminada es PASSWORD (cero, no una letra “o” mayúscula)
- <ip_address> es la dirección IP de BMC.

Capítulo 5. Determinación de problemas

Utilice la información de esta sección para aislar y solucionar los problemas que pueda encontrar mientras usa su servidor.

Los servidores Lenovo se pueden configurar para notificar automáticamente a Soporte de Lenovo si ocurren ciertos sucesos. Puede configurar notificaciones automáticas, también denominadas Llamar a casa, desde aplicaciones de gestión tales como Lenovo XClarity Administrator. Si configura la notificación automática de problemas, Soporte de Lenovo se enterará automáticamente cuando le ocurra un suceso con posible alto impacto al servidor.

Para aislar un problema, debe comenzar desde el registro de sucesos de la aplicación que está gestionando el servidor:

- Si gestiona el servidor desde Lenovo XClarity Administrator, comience con el registro de sucesos de Lenovo XClarity Administrator.
- Si está utilizando alguna otra aplicación de gestión, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller.

Registros de sucesos

Una *alerta* es un mensaje u otro indicación que señala un suceso o un suceso inminente. El Lenovo XClarity Controller o UEFI generan alertas en los servidores. Estas alertas se almacenan en el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller.

Nota: Para una lista de eventos, lo que incluye acciones de usuario posiblemente necesarias se para la recuperación de un evento, consulte *Referencia de mensajes y códigos*, disponible en: https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7D2X/pdf_files.html

Registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller

Lenovo XClarity Controller supervisa el estado físico del servidor y sus componentes mediante sus sensores, los cuales miden variables físicas internas como la temperatura, los voltajes de las fuentes de alimentación, las velocidades de los ventiladores y el estado de los componentes. Lenovo XClarity Controller proporciona distintas interfaces con el software de gestión de sistemas y a los administradores y usuarios del sistema para habilitar la gestión y control remota de un servidor.

Lenovo XClarity Controller supervisa todos los componentes del servidor de cálculo y publica los sucesos en el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller.

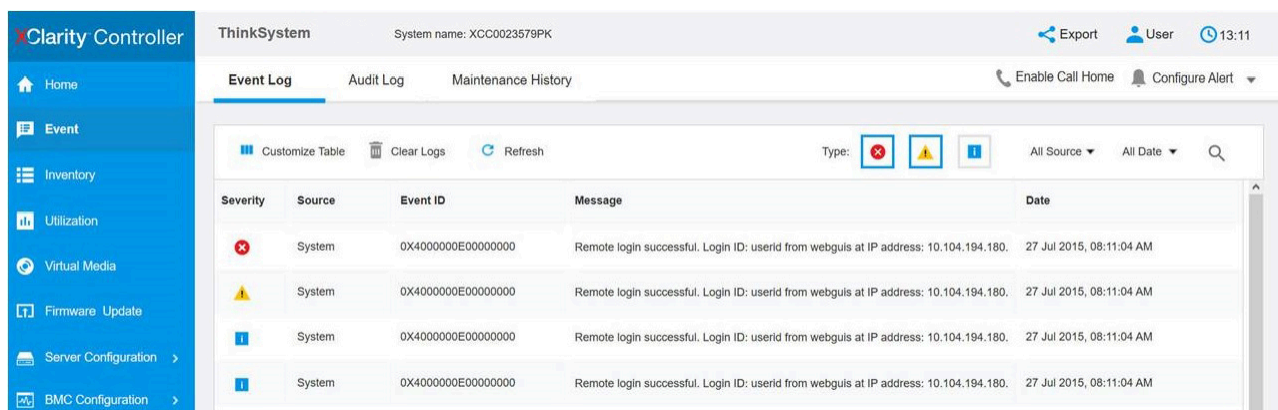


Figura 142. Registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller

Para obtener más información sobre cómo acceder al registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller, consulte:

La sección “Visualización de los registros de sucesos” de la documentación de XCC compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.

Diagnóstico de Lightpath

El diagnóstico de Lightpath es un sistema de diversos LED en varios componentes externos e internos del servidor que lo conducen al componente que ha fallado. Cuando se produce un error, se iluminan los LED en el conjunto de E/S frontal, el panel posterior, la placa del sistema y, después, en el componente que presenta fallas. Al ver los siguientes LED, a menudo es posible identificar el estado del sistema y de dispositivo y diagnosticar problemas.

- “Vista frontal” en la página 35
- “Panel de diagnóstico” en la página 47
- “Panel de diagnóstico de LCD/auricular” en la página 49
- “LED de vista posterior” en la página 63
- “LED de la placa del sistema” en la página 67

Procedimientos generales para la determinación de problemas

Utilice la información de esta sección para la resolución de problemas si el registro de sucesos no contiene errores específicos o el servidor no funciona.

Si no está seguro sobre la causa de un problema y las fuentes de alimentación funcionan correctamente, siga los pasos que se indican a continuación para intentar resolver el problema:

1. Apague el servidor.
2. Asegúrese de que los cables del servidor estén tendidos correctamente.
3. Quite o desconecte los siguientes dispositivos, uno a uno, hasta encontrar el error. Encienda y configure el servidor cada vez que quite o desconecte un dispositivo.
 - Cualquier dispositivo externo.
 - Dispositivo supresor de sobrecarga (en el servidor).
 - Impresora, mouse y dispositivos que no sean de Lenovo.
 - Todos los adaptadores.
 - Unidades de disco duro.
 - Módulos de memoria, hasta que se alcance la configuración mínima admitida para el servidor.

Nota: La configuración mínima necesaria para que se inicie el servidor es un procesador y un DIMM de 2 GB.

4. Encienda el servidor.

Si el problema se resuelve al quitar un adaptador del servidor, pero vuelve a producirse cuando instala el mismo adaptador de nuevo, compruebe si hay errores en el adaptador. Si vuelve a producirse al sustituir el adaptador por uno distinto, pruebe otra ranura de PCIe.

Si el problema parece ser uno de conexión de red y el servidor pasa todas las pruebas del sistema, es posible que exista un problema ajeno al servidor.

Resolución de posibles problemas de alimentación

Los problemas de alimentación pueden resultar difíciles de solucionar. Por ejemplo, puede producirse un cortocircuito en cualquiera de los buses de distribución de alimentación. Normalmente, los cortocircuitos provocan que el subsistema de alimentación se apague debido a una condición de sobreintensidad.

Siga los pasos siguientes para diagnosticar y solucionar la sospecha de un problema de alimentación.

Paso 1. Revise el registro de sucesos y solucione cualquier error relacionado con la alimentación.

Nota: Comience con el registro de sucesos de la aplicación que gestiona el servidor. Para obtener más información acerca de los registros de sucesos, consulte [“Registros de sucesos” en la página 269](#).

Paso 2. Compruebe si hay cortocircuitos, por ejemplo, si un tornillo suelto está causando un cortocircuito en la placa del circuito.

Paso 3. Extraiga los adaptadores y desconecte los cables y los cables de alimentación de todos los dispositivos, internos y externos, hasta que el servidor se encuentre en la configuración mínima necesaria para que el servidor se inicie. Consulte [“Especificaciones técnicas” en la página 3](#) para determinar la configuración mínima para su servidor.

Paso 4. Vuelva a conectar todos los cables de alimentación de CA y encienda el servidor. Si el servidor se inicia correctamente, vuelva a colocar los adaptadores y los dispositivos, de uno en uno, hasta que el problema esté aislado.

Si el servidor no se inicie desde la configuración mínima, vuelva a colocar los componentes de la configuración mínima de uno en uno, hasta que el problema esté aislado.

Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet

El método utilizado para probar el controlador Ethernet depende del sistema operativo que esté utilizando. Para obtener información acerca de los controladores Ethernet, consulte la documentación del sistema operativo; consulte asimismo el archivo léame del controlador de dispositivo del controlador Ethernet.

Siga estos pasos para intentar solucionar posibles problemas del controlador Ethernet.

Paso 1. Asegúrese de que se hayan instalado los controladores de dispositivo correctos proporcionados con el servidor y de que se encuentren en el máximo nivel.

Paso 2. Asegúrese de que el cable Ethernet se haya instalado correctamente.

- El cable debe estar correctamente ajustado en todas las conexiones. Si el cable está conectado, pero el problema persiste, pruebe con otro cable.
- Si establece el controlador Ethernet para que funcione a 100 Mbps o 1000 Mbps, debe utilizar el cableado de Categoría 5.

Paso 3. Determine si hay un concentrador instalado en el entorno de red. De ser así, utilice la conexión directa desde el puerto de un adaptador de servidor a un portátil para explicar el problema de red.

Si el entorno de red es para conectores de fibra channel únicos (como SFP+ y QSFP), utilice otro servidor conocido para la conexión directa a fin de explicar primero el problema.

- Paso 4. Compruebe los LED del controlador Ethernet que se encuentran en el panel posterior del servidor. Estos LED indican si hay un problema con el conector, en el cable o en el concentrador.
- El LED de estado del enlace Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet recibe un pulso de enlace del concentrador. Si el LED está apagado, puede que haya un conector o un cable defectuoso, o bien un problema con el concentrador.
 - El LED de actividad de transmisión/recepción de Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet envía o recibe datos a través de la red Ethernet. Si la actividad de transmisión/recepción Ethernet está apagada, asegúrese de que el concentrador y la red estén funcionando y de que se hayan instalado los controladores de dispositivo correctos.
- Paso 5. Compruebe el LED de actividad de la LAN que se encuentra en la parte posterior del servidor. El LED de actividad de la red LAN se enciende cuando hay datos activos en la red Ethernet. Si el LED de actividad de la red LAN está apagado, asegúrese de que el concentrador y la red estén en funcionamiento y de que se hayan instalado los controladores de dispositivos correctos.
- Paso 6. Verifique si existen causas específicas del sistema operativo y asegúrese de que los controladores del sistema operativo se instalaron de manera correcta.
- Paso 7. Asegúrese de que los controladores de dispositivos del cliente y del servidor utilicen el mismo protocolo.

Si el controlador Ethernet no puede conectarse a la red, pero el hardware parece funcionar, el administrador de la red debe investigar si hay otras posibles causas del error.

Resolución de problemas por síntoma

Utilice esta información para buscar soluciones a los problemas con síntomas identificables.

Para utilizar la información de resolución de problemas basada en los síntomas que se ofrece en esta sección, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Compruebe el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller y siga las acciones que se sugieren para resolver los códigos de eventos.

Para obtener más información sobre los registros de eventos, consulte [“Registros de sucesos” en la página 269](#)

2. Revise esta sección para encontrar los síntomas que está experimentando y siga las acciones que se sugieren para resolver el problema.
3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de soporte (consulte [“Ponerse en contacto con soporte” en la página 293](#)).

Problemas de encendido y apagado

Utilice esta información para resolver problemas al encender o al apagar el servidor.

- [“El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.” en la página 272](#)
- [“El botón de alimentación no funciona \(el servidor no se inicia\)” en la página 273](#)
- [“El servidor no enciende” en la página 273](#)

El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Si el servidor se instaló, movió o recibió mantenimiento recientemente, o si esta es la primera vez que se usa el hipervisor incorporado, asegúrese de que el dispositivo esté conectado correctamente y que no haya daño físico en los conectores.

2. Consulte la documentación que se incluye con el dispositivo flash del hipervisor integrado opcional para obtener información acerca de la instalación y la configuración.
3. Revise <https://serverproven.lenovo.com/> para validar que el dispositivo de hipervisor integrado sea admitido para el servidor.
4. Asegúrese de que el dispositivo hipervisor integrado esté enumerado en la lista de opción de arranque disponibles. En la interfaz de usuario del controlador de gestión, haga clic en **Configuración del servidor → Opciones de arranque**.

Para obtener información sobre cómo acceder a la interfaz del usuario del controlador de gestión, consulte la sección “Inicio y uso de la interfaz web de XClarity Controller” en la documentación de la versión de XCC compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html.

5. Revise <http://datacentersupport.lenovo.com> para ver consejos técnicos (boletines de servicio) relacionados con el hipervisor incorporado y el servidor.
6. Asegúrese de que el software restante funcione en el servidor para garantizar que funcione correctamente.

El botón de alimentación no funciona (el servidor no se inicia)

Nota: El botón de alimentación no funcionará hasta aproximadamente 1 a 3 minutos después de que el servidor se haya conectado a la alimentación de CA para permitir que BMC tenga tiempo para inicializarse.

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Asegúrese de que el botón de encendido del servidor funcione correctamente:
 - a. Desconecte los cables de alimentación del servidor.
 - b. Vuelva a conectar los cables de alimentación del servidor.
 - c. Vuelva a colocar el cable del panel de información del operador y, a continuación, repita los pasos a y b.
 - Si el servidor se inicia, vuelva a colocar el panel de información del operador.
 - Si el problema persiste, sustituya el panel de información del operador.
2. Asegúrese de que:
 - Los cables de alimentación están conectados correctamente al servidor y a una toma de corriente que funcione.
 - Los LED de la fuente de alimentación no indican ningún problema.
 - El LED del botón de encendido está encendido y parpadea lentamente.
 - La fuerza de empuje es suficiente y con la respuesta de fuerza de botón.
3. Si el LED del botón de encendido no se encendió o parpadea correctamente, vuelva a colocar todas las fuentes de alimentación y asegúrese de que el LED de CA de la parte posterior de la luz esté encendido.
4. Si acaba de instalar un dispositivo opcional, extráigalo y reinicie el servidor.
5. Si el problema persiste o si no se enciende el LED del botón de inicio/apagado, implemente la configuración mínima para comprobar si algún componente específico bloquea el permiso de alimentación. Sustituya la fuente de alimentación y compruebe la función del botón de encendido después de instalarlos.
6. Si se sigue realizando todo y el problema no se puede resolver, recopile la información de error con los registros del sistema capturados y contacte al soporte de Lenovo.

El servidor no enciende

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Compruebe el registro de eventos para ver si hay sucesos relacionados con el servidor que no se enciende.
2. Compruebe si hay algún LED que brille de forma parpadeante en color ámbar.
3. Revise el LED de encendido en la placa del sistema.
4. Compruebe que el LED de alimentación de CA esté encendido o que el LED ámbar esté encendido en la parte posterior de PSU.
5. Realice un ciclo de CA del sistema.
6. Quite la batería CMOS por al menos diez segundos y luego vuelva a instalar la batería CMOS.

7. Intente encender el sistema mediante el comando IPMI mediante XCC o con el botón de inicio/apagado.
8. Implemente la configuración mínima (un procesador, un DIMM y una unidad de disco sin ningún adaptador o unidad instalada).
9. Vuelva a colocar todas las fuentes de alimentación y asegúrese de que los LED de CA de la parte posterior de la fuente de alimentación estén encendidos.
10. Sustituya la fuente de alimentación y compruebe la función del botón de encendido después de instalarlos.
11. Si el problema no puede resolverse mediante las acciones anteriores, llame al servicio para revisar el síntoma del problema y ver si es necesaria la sustitución de la placa del sistema.

Problemas de memoria

Utilice esta información para resolver problemas asociados con la memoria.

- [“Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada” en la página 274](#)
- [“Se identifican errores en varias filas de DIMM de una ramificación” en la página 274](#)
- [“Problema de DIMM PFA” en la página 275](#)

Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

Nota: Cada vez que se instala o se quita un DIMM, debe desconectar el servidor de la fuente de alimentación y, a continuación, esperar 10 segundos antes de reiniciarlo.

1. Asegúrese de que:
 - Los módulos de memoria de diferentes proveedores no están en el mismo canal.
 - No hay ningún LED de error encendido en el panel de información del operador.
 - No hay ningún LED de error de DIMM encendido en la placa del sistema.
 - El canal duplicado de memoria no justifica la discrepancia.
 - Los módulos de memoria están colocados correctamente.
 - Ha instalado el tipo de memoria correcto.
 - Si ha cambiado la memoria, ha actualizado la configuración de memoria en Setup Utility.
 - Todos los bancos de memoria están habilitados. Es posible que el servidor haya deshabilitado automáticamente un banco de memoria al detectar un problema, o que un banco de memoria se haya deshabilitado manualmente.
 - No existe ninguna discrepancia de memoria cuando el servidor está en la configuración mínima de la memoria.
2. Vuelva a colocar los módulos DIMM y, a continuación, reinicie el servidor.
3. Ejecute los diagnósticos del módulo de memoria. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager de forma predeterminada. Puede realizar diagnósticos de memoria desde esta interfaz. En la página de diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de memoria**.
4. Revise el registro de errores de la POST:
 - Si una interrupción de gestión del sistema (SMI) ha deshabilitado un módulo DIMM, sustituya dicho módulo.
 - Si el usuario o la POST han deshabilitado un DIMM, vuelva a colocar el DIMM y, a continuación, ejecute el programa Setup Utility para habilitarlo.
5. Vuelva a colocar el DIMM.
6. Reinicie el servidor.

Se identifican errores en varias filas de DIMM de una ramificación

1. Vuelva a colocar los DIMM y, a continuación, reinicie el servidor.
2. Sustituya el par de DIMM de número más bajo de los que se han identificado y sustitúyalo por un DIMM que funcione correctamente; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario. Si las anomalías prosiguen tras sustituir todos los DIMM identificados, vaya al paso 4.

3. Vuelva a colocar los DIMM eliminados, un par cada vez, en sus conectores, reiniciando el servidor después de cada DIMM, hasta que falle un DIMM. Sustituya cada DIMM que presente errores por un DIMM conocido idéntico, reiniciando el servidor después de sustituir cada DIMM. Repita el paso 3 hasta que haya probado todos los DIMM eliminados.
4. Sustituya el DIMM con los números más bajos por los que se han identificado; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario.
5. Invierta los DIMM entre los canales (del mismo procesador) y reinicie el servidor. Si el problema está asociado a un DIMM, sustitúyalo.
6. Intercambie los procesadores para ver si el problema de memoria sigue a los procesadores o DIMM. Si sigue a los componentes con errores, sustituya los componentes que con errores.
7. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa del sistema.

Problema de DIMM PFA

1. Actualice la UEFI y el firmware del XCC a la versión más reciente.
2. Vuelva a colocar los DIMM que presentan el error.
3. Intercambie los procesadores y asegúrese de que no haya daños en las patillas del zócalo del procesador.
4. (Solo servicio de tren) Asegúrese de que no haya materiales anómalos en ninguna ranura de DIMM.
5. Ejecute los diagnósticos del módulo de memoria. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager de forma predeterminada. Puede realizar diagnósticos de memoria desde esta interfaz. En la página de diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de memoria**.
6. Sustituya los DIMM que no superen la prueba de memoria.

Problemas de la unidad de disco duro

Utilice esta información para resolver los problemas asociados a las unidades de disco duro.

- “El servidor no reconoce una unidad de disco duro” en la página 275
- “Varias unidades de disco duro presentan errores” en la página 276
- “Varias unidades de disco duro están fuera de línea” en la página 276
- “Una unidad de disco duro sustituta no se reconstruye” en la página 277
- “El LED verde de actividad de la unidad de disco duro no representa el estado real de la unidad asociada” en la página 277
- “La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple” en la página 277

El servidor no reconoce una unidad de disco duro

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

1. Fíjese en el LED amarillo de estado correspondiente a la unidad de disco duro. Si el LED está encendido, significa que hay un error en la unidad.
2. Si el LED de estado está iluminado, quite la unidad de la bahía, espere 45 segundos y vuelva a insertar la unidad, asegurándose de que el conjunto de la unidad se conecta a la placa posterior de la unidad de disco duro.
3. Observe el LED verde de actividad de la unidad de disco duro y el LED amarillo de estado correspondientes y lleve a cabo las operaciones correspondientes en distintas situaciones:
 - Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado no está iluminado, significa que el controlador reconoce la unidad y que esta funciona correctamente. Ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades de disco duro. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html). Puede realizar diagnósticos

de la unidad de disco duro desde esta interfaz. Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → HDD test/Prueba de unidad de disco**.

- Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado parpadea lentamente, significa que el controlador reconoce la unidad y que esta se reconstruye.
 - Si ninguno de los LED parpadea ni está encendido, compruebe si la placa posterior de la unidad de disco duro está colocada correctamente. Para obtener más detalles, vaya al paso 4.
 - Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado está iluminado, sustituya la unidad. Si la actividad de los LED continúa igual, vaya al paso Problemas de unidad de disco duro. Si la actividad de los LED cambia, vuelva al paso 1.
4. Asegúrese de que la placa posterior de la unidad de disco duro está bien colocada. Cuando está bien colocada, los conjuntos de la unidad se conectan correctamente a la placa posterior sin que esta se doble o se mueva.
 5. Vuelva a colocar el cable de alimentación de la placa posterior y repita los pasos 1 a 3.
 6. Vuelva a colocar el cable de señal de la placa posterior y repita los pasos 1 a 3.
 7. Si sospecha que existe un daño en el cable de señal de la placa posterior o en la placa posterior:
 - Sustituya el cable de señal afectado de la placa posterior.
 - Sustituya la placa posterior afectada.
 8. Ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades de disco duro. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.html). Puede realizar diagnósticos de la unidad de disco duro desde esta interfaz. Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → HDD test/Prueba de unidad de disco**.

Sobre la base de esas pruebas:

- Si la placa posterior pasa la prueba pero no se reconocen las unidades, sustituya el cable de señal de la placa posterior y vuelva a ejecutar las pruebas.
- Sustituya la placa posterior.
- Si el adaptador no pasa la prueba, desconecte el cable de señal de la placa posterior del adaptador y ejecute las pruebas de nuevo.
- Si el adaptador no pasa la prueba, sustitúyalo.

Varias unidades de disco duro presentan errores

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

- Vea el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller para ver si hay otros sucesos relacionados con las fuentes de alimentación o problemas de vibración, en caso afirmativo, resuélvalos primero.
- Asegúrese de que los controladores de dispositivos y el firmware de la unidad de disco duro y del servidor están actualizados a la versión más reciente.

Importante: Algunas soluciones de clúster requieren niveles de código específicos o actualizaciones de código coordinadas. Si el dispositivo forma parte de una solución de clúster, verifique que el nivel de código más reciente esté soportado para la solución de clúster antes de actualizar el código.

Varias unidades de disco duro están fuera de línea

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

- Vea el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller para ver si hay otros sucesos relacionados con las fuentes de alimentación o problemas de vibración, en caso afirmativo, resuélvalos primero.
- Consulte el registro del subsistema de almacenamiento para los eventos relacionados con el subsistema de almacenamiento y resuélvalos.

Se identifican fallas en una o dos unidades de 7 mm

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Quite y vuelva a instalar las unidades notificadas en la misma bahía de unidad o en otra bahía de unidad.

2. Si el problema persiste, considere la posibilidad de sustituir las unidades actuales por otras nuevas.
3. Si el problema continua, considere la posibilidad de sustituir la placa posterior inferior.
4. Si el problema continua, considere la posibilidad de sustituir la placa posterior superior.

Una unidad de disco duro sustituta no se reconstruye

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Compruebe que el adaptador reconoce la unidad de disco duro (el LED verde de actividad de la unidad de disco duro parpadea).
2. Revise la documentación del adaptador RAID SAS/SATA para determinar los parámetros y los valores de configuración correctos.

El LED verde de actividad de la unidad de disco duro no representa el estado real de la unidad asociada

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Si el LED verde de actividad de la unidad de disco duro no parpadea cuando se está utilizando dicha unidad, ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades de disco duro. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html). Puede realizar diagnósticos de la unidad de disco duro desde esta interfaz. Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → HDD test/Prueba de unidad de disco**.
2. Si la unidad pasa la prueba, sustituya la placa posterior.
3. Si la unidad no pasa la prueba, sustitúyala.

La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple

En el modo triple, las unidades NVMe están conectadas al controlador a través de un enlace PCIe x1. Para admitir el modo triple con unidades U.3 NVMe, debe estar habilitado el **modo U.3 x1** para las ranuras de unidad seleccionadas en la placa posterior a través de la GUI web de XCC. De forma predeterminada, la configuración de la placa posterior es el **modo U.2 x4**.

Lleve a cabo los siguientes pasos para activar el **modo U.3 x1**:

1. Inicie sesión en la GUI web de XCC y elija **Almacenamiento → Detalle** en el árbol de navegación que se encuentra a la izquierda.
2. En la ventana que se muestra, haga clic en el icono  junto a **Placa posterior**.
3. En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione las ranuras de la unidad de destino y haga clic en **Aplicar**.
4. Lleve a cabo un ciclo de alimentación de CC para que la configuración surta efecto.

Nota: *En función de la versión de LXPM, puede ver **HDD test** o **Prueba de unidad de disco**.

Problemas de monitor y de video

Utilice esta información para resolver problemas asociados a un monitor o a video.

- “Se muestran caracteres incorrectos” en la página 278
- “La pantalla aparece en blanco” en la página 278
- “La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación” en la página 278
- “El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada” en la página 278
- “Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla” en la página 279

Se muestran caracteres incorrectos

Lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Verifique que los valores de localidad e idioma sean correctos para el teclado y el sistema operativo.
2. Si se muestra el idioma incorrecto, actualice el firmware del servidor a la versión más reciente. Consulte la sección [“Actualizaciones de firmware” en la página 29](#).

La pantalla aparece en blanco

Nota: Asegúrese de que el modo de arranque esperado no se haya cambiado de UEFI a valores heredados o viceversa.

1. Si el servidor está conectado a un conmutador KVM, omita el conmutador KVM para descartarlo como causa posible del problema: conecte el cable del monitor directamente al conector correcto situado en la parte posterior del servidor.
2. La función de presencia remota del controlador de gestión se deshabilita si se instala un adaptador de video opcional. Para utilizar la función de presencia remota del controlador de gestión, quite el adaptador de video opcional.
3. Si el servidor está instalado con los adaptadores gráficos instalados al encender el servidor, el logotipo de Lenovo se visualiza en la pantalla después de aproximadamente 3 minutos. Se trata de funcionamiento normal al cargar el sistema.
4. Asegúrese de que:
 - El servidor está encendido y se suministra alimentación al servidor.
 - Los cables del monitor están conectados correctamente.
 - El monitor está encendido y los controles de brillo y contraste están ajustados correctamente.
5. Si procede, asegúrese de que el servidor correcto está controlando el monitor.
6. Asegúrese de que el firmware de servidor dañado no afecte la salida de video; consulte [“Actualizaciones de firmware” en la página 29](#).
7. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación

1. Asegúrese de que:
 - El programa de aplicación no establece un modo de visualización más alto que la capacidad del monitor.
 - Ha instalado los controladores de dispositivos necesarios para la aplicación.

El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada

1. Si las pruebas automáticas del monitor muestran que este funciona correctamente, compruebe la ubicación del mismo. Los campos magnéticos que se encuentran junto a otros dispositivos (por ejemplo, transformadores, aparatos eléctricos, fluorescentes y otros monitores) pueden provocar una distorsión de la pantalla o imágenes poco claras, borrosas, difusas o confusas. Si esto ocurre, apague el monitor.

Atención: Mover un monitor en color mientras está encendido puede producir una decoloración de la pantalla.

Coloque el dispositivo y el monitor a una distancia mínima de 305 mm (12 pulgadas) entre ellos y encienda el monitor.

Notas:

- a. Para evitar errores de lectura/escritura de la unidad de disquetes, asegúrese de que la distancia entre el monitor y cualquier unidad de disquetes externa sea de al menos 76 mm (3 pulgadas).
 - b. Los cables de monitor que no son de Lenovo pueden producir problemas imprevisibles.
2. Vuelva a colocar el cable del monitor.
 3. Sustituya los componentes mencionados en el paso 2 uno por uno, en el orden en el que aparecen, y reiniciando el servidor cada vez:

- a. Cable del monitor
- b. Adaptador de video (si hay uno instalado)
- c. Monitor
- d. (Solo un técnico de servicio experto) placa del sistema

Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Verifique que los valores de localidad e idioma sean correctos para el teclado y el sistema operativo.
2. Si se muestra el idioma incorrecto, actualice el firmware del servidor a la versión más reciente. Consulte la sección [“Actualizaciones de firmware” en la página 29](#).

Problemas del teclado, del mouse, conmutador KVM o del dispositivo USB

Utilice esta información para resolver problemas asociados con teclados, mouse, conmutador KVM o dispositivos USB.

- [“Algunas teclas del teclado no funcionan \(o no funciona ninguna\)” en la página 279](#)
- [“El mouse no funciona” en la página 279](#)
- [“Problemas de conmutador KVM” en la página 279](#)
- [“El dispositivo USB no funciona” en la página 279](#)

Algunas teclas del teclado no funcionan (o no funciona ninguna)

1. Asegúrese de que:
 - El cable del teclado está bien conectado.
 - El servidor y el monitor están encendidos.
2. Si está utilizando un teclado USB, ejecute el programa Setup Utility y habilite el funcionamiento sin teclado.
3. Si está utilizando un teclado USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el teclado del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
4. Sustituya el teclado.

El mouse no funciona

1. Asegúrese de que:
 - El cable del mouse está conectado de forma segura al servidor.
 - Los controladores del mouse están instalados correctamente.
 - El servidor y el monitor están encendidos.
 - La opción del mouse esté habilitada en Setup Utility.
2. Si está utilizando un mouse USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el mouse del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
3. Sustituya el mouse.

Problemas de conmutador KVM

1. Asegúrese de que el servidor admita el conmutador KVM.
2. Asegúrese de que el conmutador KVM esté correctamente encendido.
3. Si el teclado, el mouse o el monitor pueden funcionar con normalidad con conexión directa al servidor, sustituya el conmutador KVM.

El dispositivo USB no funciona

1. Asegúrese de que:
 - Se ha instalado el controlador de dispositivo USB correcto.
 - El sistema operativo admite dispositivos USB.

2. Asegúrese de que las opciones de configuración de USB se hayan establecido correctamente en el System Setup.

Reinicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. Después, haga clic en **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Configuración de USB**.

3. Si está utilizando un concentrador USB, desconecte el dispositivo USB del concentrador y conéctelo directamente al servidor.

Problemas de los dispositivos opcionales

Utilice esta información para resolver problemas asociados a dispositivos opcionales.

- “El dispositivo USB externo no se reconoce” en la página 280
- “No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe” en la página 280
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar.” en la página 281
- “Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.” en la página 281
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar.” en la página 281

El dispositivo USB externo no se reconoce

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Actualice el firmware UEFI a la versión más reciente.
2. Asegúrese de que se instalaron los controladores apropiados en el nodo de cálculo. Para obtener información sobre los controladores de dispositivos, consulte la documentación del producto proporcionada para el dispositivo USB.
3. Utilice Setup Utility para verificar que el dispositivo está configurado de manera correcta.
4. Si el dispositivo USB está conectado a un concentrador o a un cable multiconector de la consola, desconecte el dispositivo y conéctelo directamente al puerto USB en la parte frontal del servidor.

No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Actualice el firmware UEFI a la versión más reciente.
2. Compruebe el registro de sucesos y solucione cualquier problema relacionado con el dispositivo.
3. Valide que el dispositivo se diseñó para el servidor (consulte <https://serverproven.lenovo.com/>). Asegúrese de que el nivel de firmware del dispositivo tenga el nivel más reciente admitido y actualice el firmware, si corresponde.
4. Asegúrese de que el adaptador esté instalado en una ranura correcta.
5. Asegúrese de que los controladores de dispositivos correspondientes estén instalados para el dispositivo.
6. Resuelva cualquier conflicto de recursos si está ejecutando el modo heredado (UEFI). Compruebe las órdenes de arranque de la ROM heredada y modifique la configuración de UEFI para la base MM config.

Nota: Asegúrese de modificar el orden de arranque de la ROM asociado con el adaptador PCIe en el primer orden de ejecución.

7. Revise <http://datacentersupport.lenovo.com> para ver si existe algún sugerencia técnica (también conocida como consejos RETAIN o boletín de servicio) relacionada con el adaptador.
8. Asegúrese de que las conexiones externas del adaptador sean las correctas y que los conectores no estén dañados físicamente.
9. Asegúrese de que el adaptador PCIe esté instalado con el sistema operativo compatible.

Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe.

Si ve un mensaje de error que indica “Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe”, lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se resuelva el problema:

1. Presione Intro para acceder a Setup Utility del sistema.

2. Seleccione **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Base config MM**; luego, modifique el valor para incrementar los recursos del dispositivo. Por ejemplo, modifique 3 GB a 2 GB o modifique 2 GB a 1 GB.
3. Guarde la configuración y reinicie el sistema.
4. Si el error persiste con la configuración más alta de recursos para el dispositivo (1 GB), apague el sistema y retire algunos dispositivos PCIe; a continuación, encienda el sistema.
5. Si se producen errores en el reinicio, repita los pasos 1 al 4.
6. Si el error persiste, presione Intro para acceder a Setup Utility del sistema.
7. Seleccione **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Asignación de recursos de 64 bits a PCI**; luego, modifique el valor de **Automático** a **Habilitar**.
8. Si el dispositivo de arranque no admite MMIO sobre 4 GB para arranque heredado, use el modo de arranque de UEFI o retire o deshabilite algunos dispositivos PCIe.
9. Realice un ciclo de CC del sistema y asegúrese de que el sistema ingrese al menú de arranque de UEFI o al sistema operativo; a continuación, capture el registro de FFDC.
10. Póngase en contacto con el soporte técnico de Lenovo.

Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.

1. Asegúrese de que:
 - El servidor admite el dispositivo (consulte <https://serverproven.lenovo.com/>).
 - Ha seguido las instrucciones de instalación que venían con el dispositivo y el dispositivo se ha instalado correctamente.
 - No ha aflojado otros dispositivos instalados ni otros cables.
 - Ha actualizado la información de la configuración en configuración del sistema. Cuando reinicie un servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar Setup Utility. Siempre que cambie la memoria o cualquier otro dispositivo, debe actualizar la configuración.
2. Vuelva a colocar el dispositivo que acaba de instalar.
3. Sustituya el dispositivo que acaba de instalar.
4. Vuelva a colocar la conexión del cable y asegúrese de que no hay daño físico en el cable.
5. Si hay algún daño en los cables, sustituya el cable.

Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar.

1. Asegúrese de que todas las conexiones de cable del dispositivo estén bien sujetas.
2. Si el dispositivo se suministra con instrucciones de comprobación, siga estas para probar el dispositivo.
3. Vuelva a colocar la conexión del cable y compruebe si alguna pieza física está dañada.
4. Sustituya el cable.
5. Vuelva a colocar el dispositivo que presenta el error.
6. Sustituya el dispositivo que presenta el error.

Problemas de dispositivo serie

Utilice esta información para resolver los problemas de puertos o dispositivos serie.

- “El número de puertos serie mostrado es menos que el número de puertos serie instalados” en la página 281
- “Un dispositivo serie no funciona” en la página 282

El número de puertos serie mostrado es menos que el número de puertos serie instalados

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Asegúrese de que:
 - Cada puerto tiene asignada una dirección exclusiva en el programa Setup Utility y ninguno de los puertos serie está deshabilitado.
 - El adaptador de puerto serie (si se dispone de uno) está colocado correctamente.
2. Vuelva a colocar el adaptador del puerto serie.
3. Sustituya el adaptador del puerto serie.

Un dispositivo serie no funciona

1. Asegúrese de que:
 - El dispositivo es compatible con el servidor.
 - El puerto serie está habilitado y tiene asignada una dirección única.
 - El dispositivo está conectado al conector correcto.
2. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
 - a. Dispositivo serie que presenta errores.
 - b. Cable serie.
3. Sustituya los siguientes componentes:
 - a. Dispositivo serie que presenta errores.
 - b. Cable serie.
4. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa del sistema.

Problemas intermitentes

Utilice esta información para resolver los problemas intermitentes.

- “Problemas de dispositivos externos intermitentes” en la página 282
- “Problemas de KVM intermitentes” en la página 282
- “Reinicios inesperados e intermitentes” en la página 283

Problemas de dispositivos externos intermitentes

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Actualice la UEFI y el firmware del XCC a la versión más reciente.
2. Asegúrese de que se instalaron los controladores de dispositivos apropiados. Consulte el sitio web del fabricante para acceder a la documentación.
3. Para un dispositivo USB:
 - a. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado.

Reinicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html). Después, haga clic en **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Configuración de USB**.

- b. Conecte el dispositivo a otro puerto. Si utiliza un concentrador USB, quite el concentrador y conecte el dispositivo directamente al servidor. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado para el puerto.

Problemas de KVM intermitentes

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

Problemas de video:

1. Asegúrese de que todos los cables y el cable multiconector de la consola estén conectados correctamente y de manera segura.
2. Asegúrese de que el monitor esté funcionando adecuadamente, probándolo en otro servidor.
3. Pruebe el cable multiconector de la consola en un servidor en funcionamiento para garantizar que esté funcionando adecuadamente. Sustituya el cable multiconector de la consola si está defectuoso.

Problemas de teclado:

Asegúrese de que todos los cables y el cable multiconector de la consola estén conectados correctamente y de manera segura.

Problemas del mouse:

Asegúrese de que todos los cables y el cable multiconector de la consola estén conectados correctamente y de manera segura.

Reinicios inesperados e intermitentes

Nota: Algunos errores incorregibles requieren que se reinicie el servidor para que pueda deshabilitar un dispositivo, como un DIMM de memoria o un procesador, para permitir que la máquina arranque correctamente.

1. Si el reinicio se produce durante POST y se habilita el temporizador de vigilancia de POST, asegúrese de que el valor de tiempo de espera por inactividad del temporizador de vigilancia sea suficiente (temporizador guardián de POST).

Para comprobar el tiempo de vigilancia de POST, reinicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html). A continuación, haga clic en **Valores de BMC → Temporizador guardián de POST**.

2. Consulte el registro de sucesos del controlador de gestión para comprobar si hay un código de suceso que indique un prearranque. Consulte **“Registros de sucesos” en la página 269** para obtener más información sobre la visualización del registro de eventos. Si está utilizando un sistema operativo base Linux, vuelva a capturar todos los registros al soporte de Lenovo para realizar más investigaciones.

Problemas de alimentación

Utilice esta información para resolver problemas asociados con la alimentación.

El LED de error del sistema está encendido y se muestra el registro de eventos “Fuente de alimentación perdió la entrada”

Para resolver el problema, asegúrese de que:

1. La fuente de alimentación se encuentre conectada correctamente con un cable de alimentación.
2. El cable de alimentación está conectado a una toma eléctrica correctamente conectada a tierra para el servidor.
3. Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté estable dentro del rango admitido.
4. Intercambie la fuente de alimentación para ver si el problema persiste con la fuente de alimentación, si sigue a la fuente de alimentación y luego sustituya la que falla.
5. Revise el registro de eventos de y vea cómo es el problema para en seguir las acciones del registro de eventos para resolver los problemas.

Problemas de red

Utilice esta información para resolver problemas asociados con redes.

- **“No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN” en la página 283**
- **“No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado” en la página 284**

No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Si está utilizando el adaptador de red de puerto dual y el servidor está conectado a la red utilizando el conector Ethernet 5, compruebe el registro de errores del sistema o el registro de eventos del sistema de IMM2 (consulte **“Registros de sucesos” en la página 269**). Asegúrese de lo siguiente:
 - a. El ventilador 3 está en modalidad de espera, si el adaptador incorporado Emulex 10GBase-T de puerto dual está instalado.
 - b. La temperatura ambiente no sea demasiado alta (consulte **“Especificaciones técnicas” en la página 3**).
 - c. Los conductos de ventilación no están bloqueados.

- d. El deflector de aire está bien instalado.
2. Vuelva a colocar el adaptador de red de puerto dual.
3. Apague el servidor y desconéctelo del servidor de la fuente de alimentación y, a continuación, esperar 10 segundos antes de reiniciarlo.
4. Si el problema persiste, sustituya el adaptador de red de puerto dual.

No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Asegúrese de que la clave de licencia es válida.
2. Genere una clave de licencia nueva y vuelva a iniciar la sesión.

Problemas observables

Utilice esta información para resolver los problemas observables.

- “El servidor se congela durante el proceso de arranque UEFI” en la página 284
- “El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido” en la página 284
- “El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)” en la página 285
- “El servidor no responde (POST falló y no puede iniciar configuración del sistema)” en la página 285
- “El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de sucesos” en la página 286
- “Olor inusual” en la página 286
- “El servidor parece estar caliente” en la página 286
- “No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo” en la página 286
- “Piezas agrietadas o chasis agrietado” en la página 286

El servidor se congela durante el proceso de arranque UEFI

Si el sistema se congela durante el proceso de arranque UEFI con el mensaje UEFI: DXE INIT en la pantalla, asegúrese de que las ROM opcionales no se hayan configurado en **Heredado**. Puede ver la configuración actual de la ROM opcional de forma remota ejecutando el siguiente comando utilizando el Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

Para recuperar un sistema que se congela durante el proceso de arranque con la configuración Heredado de la ROM opcional, consulte la siguiente sugerencia de tecnología:

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

Si es necesario utilizar las ROM opcionales, no configure las ROM opcionales de ranura en **Heredado** en el menú de dispositivos y puertos de E/S. En su lugar, configure las ROM opcionales de ranura en **Automático** (valor predeterminado) y defina el modo de arranque del sistema en **Modo heredado**. Las ROM opcionales en Heredado se invocan poco antes del arranque del sistema.

El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

1. Corrija los errores que se indican en los LED de diagnóstico de Lightpath.
2. Asegúrese de que el servidor admita a todos los procesadores y que los procesadores coinciden en velocidad y tamaño de la memoria caché.

Puede los detalles del procesador desde la configuración del sistema.

Para determinar si el procesador es compatible para el servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com/>.

3. (Solo un técnico de servicio experto) Asegúrese de que el procesador 1 esté colocado correctamente
4. (Solo un técnico de servicio experto) Quite el procesador 2 y reinicie el servidor.
5. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el servidor cada vez:
 - a. (Solo un técnico de servicio experto) Procesador
 - b. (Solo un técnico de servicio experto) Placa del sistema

El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

- Lleve a cabo los pasos siguientes si usted está en la misma ubicación que el servidor:
 1. Si está utilizando una conexión KVM, asegúrese de que la conexión esté funcionando correctamente. De lo contrario, asegúrese de que el teclado y el mouse estén funcionando correctamente.
 2. Si es posible, inicie sesión en el servidor y verifique que todas las aplicaciones estén en ejecución (que no haya aplicaciones colgadas).
 3. Reinicie el servidor.
 4. Si el problema continúa, asegúrese de que el software nuevo se haya instalado y configurado correctamente.
 5. Póngase en contacto con el establecimiento de compra del software o con su proveedor de software.
- Lleve a cabo los pasos siguientes si está accediendo al servidor desde una ubicación remota:
 1. Asegúrese de que todas las aplicaciones estén en ejecución (que no haya aplicaciones colgadas).
 2. Intente cerrar la sesión del sistema e iniciar la sesión de nuevo.
 3. Valide el acceso de red haciendo ping o ejecutando una ruta de rastreo hasta el servidor desde una línea de mandatos.
 - a. Si no puede obtener una respuesta durante una prueba de ping, intente hacer ping en otro servidor en el alojamiento para determinar si se trata de un problema de conexión o del servidor.
 - b. Ejecute una ruta de rastreo para determinar dónde se interrumpe la conexión. Intente resolver un problema de conexión con la VPN o el punto en el que se interrumpe la conexión.
 4. Reinicie el servidor remotamente a través de la interfaz de gestión.
 5. Si el problema continúa, verifique que el software nuevo se haya instalado y configurado correctamente.
 6. Póngase en contacto con el establecimiento de compra del software o con su proveedor de software.

El servidor no responde (POST falló y no puede iniciar configuración del sistema)

Los cambios de la configuración, como la adición de dispositivos y las actualizaciones de firmware del adaptador, y los problemas de código del firmware o la aplicación pueden hacer que el servidor no pase satisfactoriamente la POST (autoprueba de encendido).

Si esto ocurre, el servidor responde de alguna de las siguientes maneras:

- El servidor se reinicia automáticamente e intenta pasar la POST nuevamente.
- El servidor se cuelga y usted debe reiniciar manualmente el servidor para que intente pasar la POST nuevamente.

Después de un número especificado de intentos consecutivos (automáticos o manuales), el servidor se revierte a la configuración UEFI predeterminada e inicia la configuración del sistema, de modo que pueda hacer las correcciones necesarias a la configuración y reinicie el servidor. Si el servidor no puede completar la POST satisfactoriamente con la configuración predeterminada, es posible que haya un problema con la placa del sistema.

Puede especificar el número de intentos de reinicio consecutivos en la configuración del sistema. Reinicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. Luego, haga clic en **Valores del sistema** → **Recuperación y RAS** → **Intentos de POST** → **Límite de intentos de POST**. Las opciones disponibles son 3, 6, 9 y Disable.

Si el problema no puede resolverse mediante las acciones mencionadas anteriormente, llame al equipo de servicio para revisar el síntoma del problema y confirmar si es necesaria la sustitución de la placa del sistema.

El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de sucesos

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Restaure el sistema a la configuración mínima. Consulte [“Configuración mínima para depuración” en la página 10](#) para obtener información acerca del número mínimo de procesadores y DIMM.
2. Reinicie el sistema.
 - Si se reinicia del sistema, agregue los elementos que quitó, uno a la vez y reinicie el sistema después de cada instalación, hasta que se produzca el error. Sustituya el elemento que causa el error.
 - Si el sistema no se reinicia, puede que la placa del sistema produzca el problema.

Olor inusual

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Un olor inusual podría provenir del equipo recientemente instalado.
2. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

El servidor parece estar caliente

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

Múltiples servidores o chasis:

1. Asegúrese de que la temperatura de la sala se encuentre dentro del rango especificado (consulte [“Temperatura ambiente/humedad/altitud” en la página 14](#)).
2. Asegúrese de que los ventiladores estén instalados correctamente.
3. Actualice UEFI y XCC a las versiones más recientes.
4. Asegúrese de que los rellenos del servidor estén instalados correctamente (consulte *Manual de mantenimiento* para ver los procedimientos de instalación detallados).
5. Utilice el comando IPMI para aumentar la velocidad del ventilador a la velocidad completa del ventilador para ver si se puede resolver el problema.

Nota: El comando crudo IPMI solo debe ser utilizado por un técnico de servicio experto y cada sistema tiene su propio comando crudo PMI.

6. Compruebe el registro de sucesos del procesador de gestión para buscar mensajes de sucesos de alza de temperatura. Si no hay sucesos de temperatura en aumento, el servidor se está ejecutando dentro de las temperaturas de funcionamiento normales. Tenga en cuenta que cierta variación en la temperatura es previsible.

No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Vaya a **Configuración de UEFI → Dispositivos y puertos de E/S → Establecer orden de ejecución de opción de ROM**.
2. Mueva el adaptador RAID con el sistema operativo instalado al principio de la lista.
3. Seleccione **Guardar**.
4. Reinicie el sistema y arranque automáticamente en el sistema operativo.

Piezas agrietadas o chasis agrietado

Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

Problemas de software

Utilice esta información para resolver los problemas de software.

1. Para averiguar si el problema está ocasionado por el software, asegúrese de que:

- El servidor tiene la memoria mínima que se necesita para utilizar el software. Para conocer los requisitos de memoria, consulte la información que se proporciona con el software.

Nota: Si acaba de instalar un adaptador o una memoria, es posible que el servidor tenga un conflicto de dirección de memoria.

- El software está diseñado para funcionar en el servidor.
 - Otro software funciona en el servidor.
 - El software funciona en otro servidor.
2. Si recibe mensajes de error al utilizar el software, consulte la información que se proporciona con el software para ver una descripción de los mensajes y las soluciones sugeridas para el problema.
 3. Póngase en contacto con el lugar donde adquirió el software.

Apéndice A. Desensamblaje de hardware para reciclaje

Siga las instrucciones de esta sección para reciclar los componentes con el cumplimiento de leyes o regulaciones locales.

Desensamblaje de la placa del sistema para el reciclaje

Siga las instrucciones de esta sección para desensamblar la placa del sistema antes de reciclar.

Antes de desensamblar la placa del sistema:

1. Quite la placa del sistema y extraígalas del servidor (consulte [“Extracción de la placa del sistema” en la página 254](#)).
2. Consulte los reglamentos locales, de desechos o de eliminación para asegurar el cumplimiento.

Realice los siguientes pasos para desensamblar la placa del sistema:

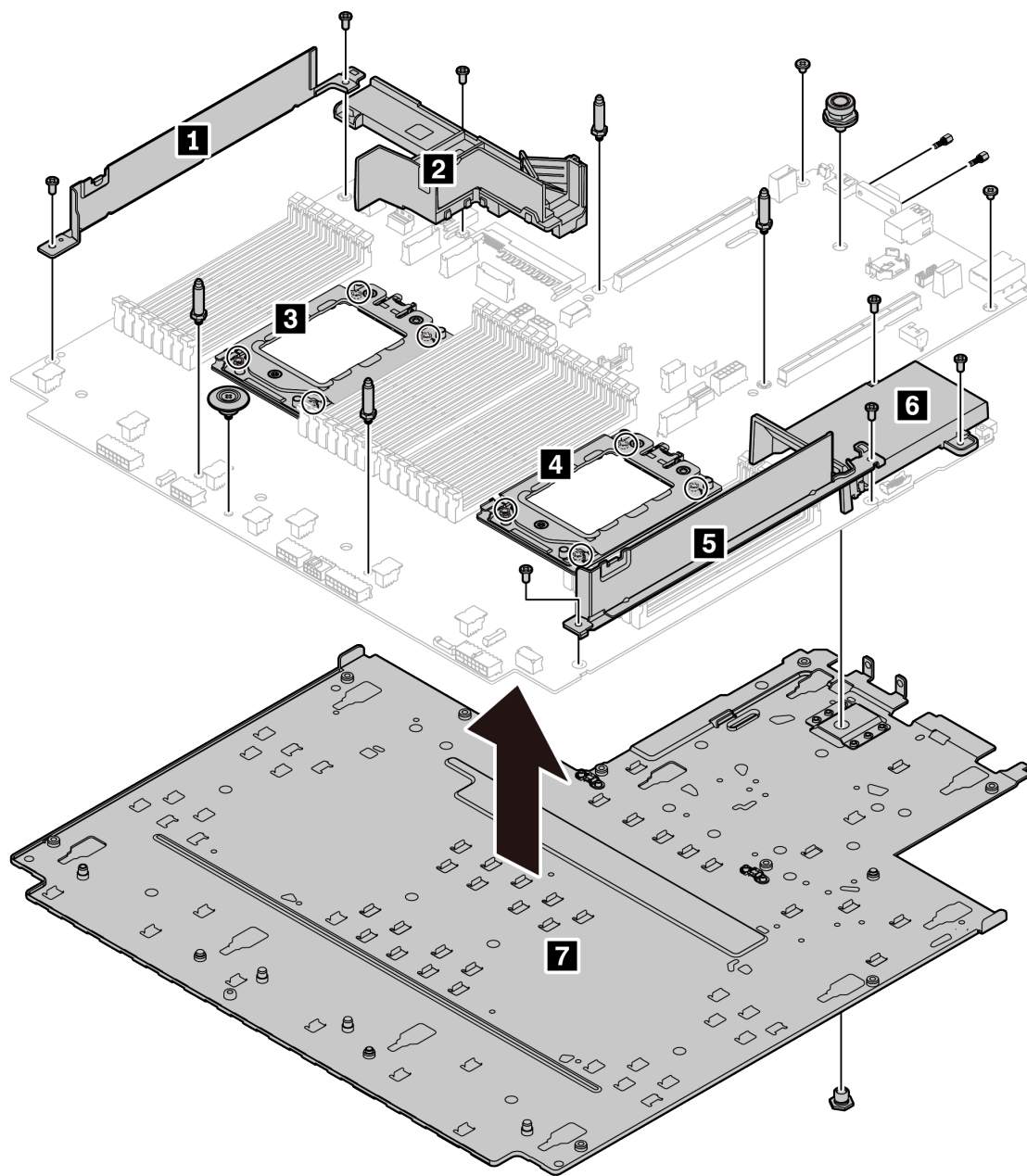


Figura 143. Desensamblaje de la placa del sistema

Paso 1. Quite los siguientes tornillos, tal como se muestra:

- 12 tornillos de ranuras (con destornillador PH2)
- Dos cilindros de fijación de patillas guía (con llave de 7 mm)
- Un émbolo (con llave de 11 mm y 16 mm)
- Ocho tornillos de T20 en los zócalos de la CPU (con destornillador T20)
- Dos pernos hexagonales en el conector VGA (con llave de 5 mm)

Paso 2. Separe los componentes **1 2 3 4 5 6 7** de la placa del sistema.

Después de desensamblar la placa del sistema, cumpla con los reglamentos locales al reciclar.

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o simplemente desea obtener más información acerca de los productos de Lenovo, encontrará una amplia variedad de fuentes disponibles en Lenovo que le asistirán.

En la siguiente dirección de la World Wide Web, encontrará información actualizada acerca de los sistemas, los dispositivos opcionales, los servicios y el soporte de Lenovo:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Nota: Esta sección incluye referencias a sitios web de IBM e información sobre cómo obtener servicio. IBM es el proveedor de servicios preferido de Lenovo para ThinkSystem.

Sugerencias de tecnología

Lenovo actualiza continuamente el sitio web de soporte con los consejos y técnicas más recientes que puede aplicar para resolver problemas con los que pueda encontrarse el servidor. Estas sugerencias de tecnología (también llamados consejos RETAIN o boletines de servicio) proporcionan procedimientos para evitar o solucionar problemas relacionados con la operación de su servidor.

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

1. Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
2. Haga clic en **How To's (Cómo)** en el panel de navegación.
3. Haga clic en **Article Type (Tipo de artículo) → Solution (Solución)** en el menú desplegable.

Siga las instrucciones de la pantalla para elegir la categoría del problema que tiene.

Avisos de seguridad

Lenovo está comprometido con el desarrollo de productos y servicios que se adhieran a los estándares más altos de calidad, con el fin de proteger a nuestros clientes y a sus datos. En las circunstancias donde se notifican potenciales vulnerabilidades, es responsabilidad del Equipo de respuesta a incidentes de seguridad de productos Lenovo (PSIRT) investigar y proporcionar información a nuestros clientes, de modo que pueden establecer planes de la mitigación mientras trabajamos para entregar soluciones.

La lista de avisos actuales está disponible en la siguiente ubicación:

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

Antes de llamar

Antes de llamar, existen varios pasos que debe tomar para intentar resolver el problema usted mismo. Si decide que necesita solicitar asistencia, recopile la información necesaria para el técnico de servicio para facilitar la resolución expedita del problema.

Intente resolver el problema usted mismo

Usted puede resolver muchos problemas sin asistencia externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que Lenovo proporciona en la ayuda en línea o en la documentación del producto Lenovo. La documentación del producto Lenovo también describe las pruebas de diagnóstico que usted puede realizar. La documentación de la mayoría de sistemas, sistemas operativos y programas contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de mensajes de error y códigos de error. Si sospecha que tiene un problema de software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Encontrará documentación de producto de todos los productos ThinkSystem en la siguiente ubicación:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

Puede realizar estos pasos para intentar solucionar el problema usted mismo:

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que están correctamente conectados.
- Compruebe los interruptores de alimentación para asegurarse de que el sistema y los posibles dispositivos opcionales están encendidos.
- Revise los controladores de dispositivo actualizados de software, firmware y sistema operativo para su producto Lenovo. Los términos y condiciones de Lenovo Warranty establecen que usted, el propietario del producto Lenovo, es responsable del mantenimiento y la actualización de todo el software y firmware para el producto (excepto que esté cubierto por un contrato de mantenimiento adicional). Su técnico de servicio le solicitará que actualice su software y firmware si el problema posee una solución documentada dentro de una actualización de software.
- Si ha instalado hardware o software nuevos en su entorno, revise <https://serverproven.lenovo.com/> para asegurarse de que el hardware y software son compatibles con su producto.
- Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y revise la información sobre cómo resolver el problema.
 - Revise los foros de Lenovo en https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para ver si otro se encontró con un problema similar.

Recopilación de información necesaria para llamar a Soporte

Si requiere servicio de garantía para su producto Lenovo, los técnicos de servicio estarán disponibles para ayudarlo de forma más eficaz si usted prepara la información correspondiente antes de llamar. También puede visitar <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> para obtener más información sobre la garantía del producto.

Reúna la siguiente información para proporcionar al técnico de servicio. Esta información ayudará al técnico de servicio a proporcionar rápidamente una solución para su problema y asegurar que usted reciba el nivel de servicio que ha contratado.

- Números de contrato del acuerdo de Mantenimiento de hardware y software, si corresponde
- Número del tipo de equipo (identificador de 4 dígitos de la máquina Lenovo)
- Número de modelo
- Número de serie
- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

Como alternativa a llamar a soporte de Lenovo, puede ir a <https://support.lenovo.com/servicerequest> para enviar una solicitud de servicio electrónico. Al enviar una Solicitud de servicio electrónico se inicia el proceso para determinar una solución a su problema poniendo la información relevante a disposición de los técnicos

de servicio. Los técnicos de servicio de Lenovo podrán empezar a trabajar en la búsqueda de una solución en cuanto haya completado y enviado una Solicitud de servicio electrónico.

Recopilación de datos de servicio

Para identificar claramente la causa de un problema de servidor o para atender a una petición del soporte técnico de Lenovo, es posible que deba recopilar datos del servicio que se pueden utilizar para un análisis posterior. Los datos de servicio incluyen información como registros de eventos e inventario de hardware.

Los datos de servicio se pueden recopilar a través de las siguientes herramientas:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Utilice la función de recopilación de datos del servicio de Lenovo XClarity Provisioning Manager para recopilar datos del servicio del sistema. Puede recopilar datos existentes del registro del sistema o ejecutar un nuevo diagnóstico para recopilar nuevos datos.

- **Lenovo XClarity Controller**

Puede utilizar la interfaz web de Lenovo XClarity Controller o la CLI para recopilar datos de servicio del servidor. El archivo se puede guardar y enviar a soporte técnico de Lenovo.

- Para obtener más información acerca del uso de la interfaz web para recopilar datos de servicio, consulte “Descarga de datos de servicio” en la documentación de XCC de la versión compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html.
- Para obtener más información acerca del uso de la CLI para recopilar datos de servicio, consulte la sección “Comando ffdc” en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator se puede configurar para que automáticamente recopile y envíe archivos de diagnóstico al soporte técnico de Lenovo cuando ocurran ciertos eventos de mantenimiento en Lenovo XClarity Administrator y en los puntos finales gestionados. Puede elegir enviar los archivos de diagnóstico a Soporte de Lenovo mediante Call Home o a otro proveedor de servicio mediante SFTP. También puede recopilar los archivos de diagnóstico de forma manual, abrir un registro de problemas y enviar archivos de diagnóstico al centro de soporte de Lenovo.

Puede encontrar más información acerca de la configuración de notificaciones automáticas en Lenovo XClarity Administrator en http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI tiene la aplicación de inventario para recopilar datos del servicio. Puede ejecutarse en banda y fuera de banda. Cuando funcione en banda dentro del sistema operativo del host en el servidor, OneCLI puede recopilar información acerca del sistema operativo, como el registro de eventos del sistema operativo, adicionalmente a los datos de servicio del hardware.

Para obtener datos del servicio, puede ejecutar el comando `getinfor`. Para obtener más información acerca de la ejecución de `getinfor`, consulte http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo_onecli_r_getinfor_command.html.

Ponerse en contacto con soporte

Puede ponerse en contacto con soporte para obtener ayuda para su problema.

Puede recibir servicio para hardware a través de un proveedor de servicio autorizado de Lenovo. Para localizar a un proveedor de servicio autorizado por Lenovo para prestar servicio de garantía, visite la página <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> y use los filtros de búsqueda para diferentes países. Para obtener los números de teléfono de soporte de Lenovo, consulte <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> para ver los detalles de soporte de su región.

Apéndice C. Avisos

Puede que Lenovo no comercialice en todos los países los productos, servicios o características a los que se hace referencia en este documento. Póngase en contacto con su representante local de Lenovo para obtener información acerca de los productos y servicios disponibles actualmente en su zona.

Las referencias a productos, programas o servicios de Lenovo no pretenden afirmar ni implicar que solo puedan utilizarse esos productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de Lenovo. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto, programa o servicio.

Lenovo puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que aborden temas descritos en este documento. La posesión de documento no constituye una oferta y no le otorga ninguna licencia sobre ninguna patente o solicitud de patente. Puede enviar sus consultas, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, por lo que puede haber usuarios a los que no afecte dicha norma.

Esta información podría incluir inexactitudes técnicas o errores tipográficos. La información aquí contenida está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Lenovo se reserva el derecho a realizar, si lo considera oportuno, cualquier modificación o mejora en los productos o programas que se describen en esta publicación.

Los productos descritos en este documento no están previstos para su utilización en implantes ni otras aplicaciones de reanimación en las que el funcionamiento incorrecto podría provocar lesiones o la muerte a personas. La información contenida en este documento no cambia ni afecta a las especificaciones o garantías del producto de Lenovo. Ninguna parte de este documento deberá regir como licencia explícita o implícita o indemnización bajo los derechos de propiedad intelectual de Lenovo o de terceros. Toda la información contenida en este documento se ha obtenido en entornos específicos y se presenta a título ilustrativo. Los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar.

Lenovo puede utilizar o distribuir la información que le suministre el cliente de la forma que crea oportuna, sin incurrir con ello en ninguna obligación con el cliente.

Las referencias realizadas en esta publicación a sitios web que no son de Lenovo se proporcionan únicamente en aras de la comodidad del usuario y de ningún modo pretenden constituir un respaldo de los mismos. La información de esos sitios web no forma parte de la información para este producto de Lenovo, por lo que la utilización de dichos sitios web es responsabilidad del usuario.

Los datos de rendimiento incluidos en este documento se han obtenido en un entorno controlado. Así pues, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de forma significativa. Es posible que algunas mediciones se hayan realizado en sistemas en desarrollo, por lo que no existen garantías de que estas sean las mismas en los sistemas de disponibilidad general. Además, es posible que la estimación de

algunas mediciones se haya realizado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de la presente publicación deben verificar los datos pertinentes en su entorno de trabajo específico.

Marcas registradas

LENOVO, THINKSYSTEM y XCLARITY son marcas registradas de Lenovo.

AMD y EPYC son marcas registradas de AMD Corporation en Estados Unidos. Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds. El resto de las marcas registradas son propiedad de sus propietarios respectivos. © 2021 Lenovo.

Notas importantes

La velocidad del procesador indica la velocidad del reloj interno del microprocesador; también hay otros factores que afectan al rendimiento de la aplicación.

La velocidad de la unidad de CD o DVD es la velocidad de lectura variable. Las velocidades reales varían y con frecuencia son inferiores a la velocidad máxima posible.

Cuando se hace referencia al almacenamiento del procesador, al almacenamiento real y virtual o al volumen del canal, KB representa 1.024 bytes, MB representa 1.048.576 bytes y GB representa 1.073.741.824 bytes.

Cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro o al volumen de comunicaciones, MB representa 1.000.000 bytes y GB representa 1.000.000.000 bytes. La capacidad total a la que puede acceder el usuario puede variar en función de los entornos operativos.

Las capacidades máximas de las unidades de disco internas suponen sustituir cualquier unidad de disco duro estándar y llenar todas las bahías de unidad de disco duro con las unidades de mayor tamaño admitidas actualmente y disponibles en Lenovo.

Es posible que la memoria máxima requiera la sustitución de la memoria estándar por un módulo de memoria opcional.

Cada celda de memoria de estado sólido cuenta con un número finito e intrínseco de ciclos de escritura en los que la celda puede incurrir. Por lo tanto, un dispositivo de estado sólido tiene un número máximo de ciclos de escritura a los que puede estar sujeto. Estos se expresan como total bytes written (total de bytes escritos, TBW). Un dispositivo que excede este límite puede no responder a los comandos generados por el sistema o bien no se podrá escribir en él. Lenovo no se hace responsable de la sustitución de un dispositivo que haya excedido el número garantizado máximo de ciclos de programa/eliminación, como está documentado en las Especificaciones oficiales publicadas para el dispositivo.

Lenovo no ofrece declaraciones ni garantía de ningún tipo respecto a productos que no sean de Lenovo. El soporte (si existe) para productos que no sean de Lenovo lo proporcionan terceros y no Lenovo.

Es posible que parte del software difiera de su versión minorista (si está disponible) y que no incluya manuales de usuario o todas las funciones del programa.

Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones

Este producto puede no estar certificado en su país para la conexión por cualquier medio con interfaces de redes de telecomunicaciones públicas. Es posible que la ley exija una certificación adicional antes de realizar dicha conexión. Póngase en contacto con un representante o revendedor de Lenovo si tiene preguntas.

Avisos de emisiones electrónicas

Cuando fija un monitor al equipo, debe utilizar el cable de monitor asignado y todos los dispositivos de supresión de interferencia que se proveen con él.

Los avisos electrónicos adicionales acerca de las emisiones están disponibles en:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組零件	—	○	○	○	○	○
內存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組零件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
電路卡	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
<p>備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。</p> <p>Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。</p> <p>Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。</p> <p>Note3 : The “—” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán

Existen contactos disponibles para la información de importación y exportación para la región de Taiwán.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

Índice

A

actualización
 Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD) 258
actualizaciones de firmware 29
actualizar firmware 29
Adaptador Ethernet OCP 3.0
 sustituir 194
Adaptador M.2 y unidad M.2
 sustituir 187
Adaptador PCIe
 extracción 197
 instalación 199
 sustituir 197
adaptador RAID/HBA CFF interno
 extracción 176
 instalación 178
 sustituir 176
alimentación
 problemas 283
apagado del servidor 34
Arranque seguro 268
Arranque seguro de UEFI 268
Auricular de diagnóstico de LCD
 Externo 49
avisos 295
avisos de seguridad 291
avisos importantes 296
avisos, importantes 296
ayuda 291

B

bandeja de expansión de la memoria y del procesador 289
Batería CMOS
 extraer 129
 instalar 132
 sustituir 129

C

cables de alimentación 75
cómo crear una página web de soporte personalizada 291
Cómo obtener ayuda 291
cómo trabajar en el interior del servidor
 encender 123, 242
componentes de la placa del sistema 65
conjunto de E/S frontal
 extracción 135
 instalación 137
 sustituir 134
conjunto de expansión
 extracción 217
 instalación 220
 sustituir 217
conjunto de panel de diagnóstico
 instalación 140
Conjunto de panel de diagnóstico de LCD
 extracción 137
conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior
 extracción 162
 instalación 164
 sustituir 162
conmutador de intrusión
 extracción 179

 instalación 181
 sustituir 179
contaminación gaseosa 15
contaminación por partículas 15
contaminación, por partículas y gaseosa 15
CPU
 instalación 248
 sustituir 243
cubierta del
 extracción 235
 instalación 237
 sustituir 235
cubierta superior
 extracción 235
 instalación 237
 sustituir 235

D

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán 297
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones 296
declarar
 presencia física 260
Deflector de aire
 instalación 127
 sustituir 125
Deflector de aire del
 extracción 125
desensamblaje 289
diagnóstico de Lightpath 270
DIMM
 sustituir 182
directrices
 fiabilidad del sistema 123, 241
 instalación de opciones 121, 239
directrices de fiabilidad del sistema 123, 241
directrices de instalación 121, 239
disipador de calor
 sustituir 243
Disipador de calor en forma de T
 extracción 245
 instalación 252
disipador de calor estándar
 extracción 243
 instalación 250
dispositivos sensibles a la electricidad estática
 gestión 124, 242
dispositivos, sensibles a la electricidad estática
 gestión 124, 242

E

elemento de sujeción del adaptador M.2
 ajuste 190
encendido del servidor 34
Ethernet
 Controlador
 resolución de problemas 271
etiqueta de acceso de red 1
Etiqueta de ID 1
Externo
 Auricular de diagnóstico de LCD 49
extracción
 Adaptador PCIe 197
 adaptador RAID/HBA CFF interno 176

- conjunto de E/S frontal 135
- conjunto de expansión 217
- Conjunto de panel de diagnóstico de LCD 137
- conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 162
- conmutador de intrusión 179
- cubierta superior 235
- Deflector de aire 125
- Disipador de calor en forma de T 245
- disipador de calor estándar 243
- marco biselado de seguridad 226
- módulo de puerto serie 231
- Módulo supercondensador RAID en el chasis 206
- Módulo supercondensador RAID en el deflector de aire 211
- Módulo supercondensador RAID en la expansión 214
- Módulos de memoria 182
- pestillos del bastidor 201
- placa del sistema 254
- placa posterior 150, 158
- Placa posterior de la unidad de 7 mm 158
- Placa posterior de unidad posterior de 2,5 pulgadas 154
- placa posterior frontal de unidad de 2,5" 146
- procesador 243, 245
- unidad de disco duro 142
- unidad de intercambio en caliente 142
- ventilador del sistema 222
- extraer
 - Adaptador Ethernet OCP 3.0 194
 - Adaptador M.2 y unidad M.2 187
 - Batería CMOS 129

G

garantía 1

I

Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán 297

instalación

- Adaptador Ethernet OCP 3.0 195
- Adaptador PCIe 199
- adaptador RAID/HBA CFF interno 178
- conjunto de E/S frontal 137
- conjunto de expansión 220
- conjunto de panel de diagnóstico 140
- conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 164
- conmutador de intrusión 181
- CPU 248
- cubierta superior 237
- Deflector de aire 127
- directrices 121, 239
- Disipador de calor en forma de T 252
- disipador de calor estándar 250
- marco biselado de seguridad 228
- módulo de puerto serie 233
- Módulo supercondensador RAID en el chasis 208
- Módulo supercondensador RAID en el deflector de aire 212
- Módulo supercondensador RAID en la expansión 215
- pestillos del bastidor 203
- placa del sistema 256
- placa posterior 156, 160
- placa posterior de la unidad frontal de 3,5" 152
- placa posterior frontal de unidad de 2,5" 148
- procesador 248, 250, 252
- unidad de disco duro 144
- unidad de intercambio en caliente 144
- ventilador del sistema 224

instalar

- Batería CMOS 132

insuficiencia de recursos de PCIe

- resolución 280
- Introducción 1

L

LCD

- panel de diagnóstico 49
- LED de encendido del sistema 67
- LED de error de módulo de memoria 67
- LED de error del sistema 67
- LED de error del ventilador 67
- LED de ID del sistema 67
- LED de placa del sistema 67
- lista de comprobación de inspección de seguridad iv, 122, 240

M

manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 124, 242

marcas registradas 296

marco biselado

- extracción 226
- instalación 228
- sustituir 226

marco biselado de seguridad

- extracción 226
- instalación 228
- sustituir 226

memoria de

- problemas 274

microprocesador de

- sustituir 243

módulo de memoria

- extracción 182

módulo de memoria, extracción de 182

módulo de procesador-disipador de calor

- instalación 248

módulo de puerto serie

- extracción 231
- instalación 233
- sustituir 230

Módulo supercondensador RAID

- sustituir 205

Módulo supercondensador RAID en el chasis

- extracción 206
- instalación 208

Módulo supercondensador RAID en el deflector de aire

- extracción 211
- instalación 212

Módulo supercondensador RAID en la expansión

- extracción 214
- instalación 215

Módulos de memoria

- extracción 182

N

números de teléfono 293

P

página web de soporte personalizada 291

panel de diagnóstico

- LCD 49

PCIe

- resolución de problemas 280

personalizada, página web de soporte 291

pestillos del bastidor

- extracción 201
- instalación 203
- sustituir 201
- placa del sistema 289
 - extracción 254
 - instalación 256
 - sustituir 254
- placa posterior
 - extracción 150, 158
 - instalación 156, 160
 - sustituir 146
- Placa posterior de la unidad de 7 mm
 - extracción 158
 - instalación 160
- placa posterior de la unidad frontal de 3,5"
 - extracción 150
 - instalación 152
- Placa posterior de unidad posterior de 2,5 pulgadas
 - extracción 154
- placa posterior frontal de unidad de 2,5"
 - extracción 146
 - instalación 148
- Política de TPM 262–264
- presencia física 260
- problemas
 - alimentación 271, 283
 - Controlador Ethernet 271
 - dispositivo serie 281
 - Dispositivo USB 279
 - dispositivos opcionales 280
 - intermitentes 282
 - memoria de 274
 - monitor 277
 - mouse 279
 - observable 284
 - PCIe 280
 - red 283
 - secuencias de encendido y apagado 272
 - software de 286
 - teclado 279
 - unidad de disco duro 275
 - video 277
- problemas de alimentación 271
- problemas de dispositivo serie 281
- problemas de encendido y apagado de servidor 272
- problemas de la unidad de disco duro 275
- problemas de los dispositivos opcionales 280
- problemas de monitor 277
- problemas de mouse 279
- problemas de software 286
- problemas de teclado 279
- problemas de video 277
- Problemas del controlador Ethernet
 - resolución 271
- Problemas del dispositivo USB 279
- problemas intermitentes 282
- problemas observables 284
- procesador
 - instalación 243, 245, 248, 250, 252
 - sustituir 243
- Procesador y disipador de calor
 - sustituir 243
- punto 69

R

- realización
 - sustitución de piezas 239
- reciclaje 289
- reciclar 289
- recopilación de datos de servicio 293
- red
 - problemas 283

- resolución
 - insuficiencia de recursos de PCIe 280
 - Problemas del controlador Ethernet 271
- resolución de problemas 277, 280, 286
 - por síntoma 272
 - problemas de alimentación 283
 - problemas de dispositivo serie 281
 - problemas de encendido y apagado 272
 - problemas de la unidad de disco duro 275
 - problemas de memoria 274
 - problemas de mouse 279
 - problemas de red 283
 - problemas de teclado 279
 - Problemas del dispositivo USB 279
 - problemas intermitentes 282
 - problemas observables 284
 - resolución de problemas por síntoma 272
 - video 277
- resolución de problemas de alimentación 271

S

- seguridad iii
- seguridad,
 - Valores de 260
- servicio y soporte
 - antes de llamar 292
 - Hardware de 293
 - software de 293
- Servicio y soporte de hardware números de teléfono 293
- servicio y soporte de software números de teléfono 293
- servicio, datos 293
- sugerencias de tecnología 291
- sustitución de la placa del sistema 260
- sustitución de piezas, realizar 239
- sustituir
 - Adaptador Ethernet OCP 3.0 194
 - Adaptador M.2 y unidad M.2 187
 - Adaptador PCIe 197
 - adaptador RAID/HBA CFF interno 176
 - Batería CMOS 129
 - conjunto de E/S frontal 134
 - conjunto de expansión 217
 - conjunto de unidad de intercambio en caliente
 - posterior 162
 - conmutador de intrusión 179
 - CPU 243
 - cubierta superior 235
 - Deflector de aire 125
 - DIMM 182
 - disipador de calor 243
 - marco biselado de seguridad 226
 - microprocesador de 243
 - módulo de puerto serie 230
 - Módulo supercondensador RAID 205
 - pestillos del bastidor 201
 - placa del sistema 254
 - placa posterior 146
 - procesador 243
 - Procesador y disipador de calor 243
 - unidad de disco duro 142
 - unidad de fuente de alimentación 167
 - unidad de intercambio en caliente 142
 - ventilador del sistema 222

U

- unidad de disco duro
 - instalación 144
 - sustituir 142
- unidad de fuente de alimentación
 - sustituir 167

- unidad de intercambio en caliente
 - instalación 144
 - sustituir 142
- unidades de disco duro
 - extracción 142
- unidades de intercambio en caliente
 - extracción 142

V

- ventilador

- extracción 222
- instalación 224
- sustituir 222
- ventilador del sistema
 - extracción 222
 - instalación 224
 - sustituir 222
- Versión de TPM 266
- Vista posterior 56

Lenovo