

**Lenovo**

# Guía de mantenimiento del hardware de ThinkSystem SR630 V4



**Tipos de equipo:** 7DG8, 7DG9, 7DGA, 7DGB, 7DK1

## **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:

[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

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>

**Primera edición (Agosto 2024)**

**© Copyright Lenovo 2024.**

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

# Contenido

## Contenido . . . . . i

## Seguridad . . . . . v

Lista de comprobación de inspección de seguridad . . . . . vi

## Capítulo 1. Procedimientos de sustitución del hardware . . . . . 1

Directrices de instalación . . . . . 1

Lista de comprobación de inspección de seguridad . . . . . 2

Directrices de fiabilidad del sistema . . . . . 4

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada . . . . . 4

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática . . . . . 5

Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria . . . . . 6

Orden de instalación para procesadores de la serie E-Cores . . . . . 7

Reglas técnicas . . . . . 9

Ranuras y adaptadores de PCIe . . . . . 9

Reglas técnicas para unidades . . . . . 14

Reglas térmicas . . . . . 15

Encendido y apagado del servidor . . . . . 18

Encendido del servidor . . . . . 18

Apagado del servidor . . . . . 19

Sustitución del riel . . . . . 19

Extracción de los rieles del bastidor . . . . . 19

Instalación de los rieles en el bastidor . . . . . 21

Sustitución del servidor . . . . . 26

Extracción del servidor del bastidor (rieles de fricción) . . . . . 27

Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción) . . . . . 30

Extracción del servidor del bastidor (rieles de deslizamiento) . . . . . 35

Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento) . . . . . 38

Sustitución del deflector de aire . . . . . 43

Extracción del deflector de aire . . . . . 43

Instalación del deflector de aire . . . . . 45

Sustitución de la placa posterior . . . . . 46

Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5" . . . . . 46

Instalación de la placa posterior frontal de la unidad de 2,5 pulgadas . . . . . 48

Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5 pulgadas . . . . . 49

Instalación de la placa posterior trasera de la unidad de 2,5 pulgadas . . . . . 51

Sustitución de la batería CMOS (CR2032) . . . . . 52

Extracción de la batería CMOS (CR2032) . . . . . 52

Instalación de la batería CMOS (CR2032) . . . . . 54

Sustitución del conjunto de expansión frontal . . . . . 56

Sustitución del compartimiento de expansión frontal . . . . . 57

Sustitución de la tarjeta de expansión y el adaptador PCIe frontal . . . . . 60

Sustitución del módulo de OCP frontal y de la tarjeta de interposición de OCP . . . . . 65

Sustitución del módulo de OCP frontal . . . . . 65

Sustitución de la tarjeta de interposición de OCP . . . . . 68

Sustitución del módulo de E/S frontal . . . . . 73

Extracción del módulo de E/S frontal . . . . . 73

Instalación del módulo de E/S frontal . . . . . 74

Sustitución de la tuerca Torx T30 del disipador de calor . . . . . 75

Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor . . . . . 75

Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor . . . . . 77

Sustitución de unidad de intercambio en caliente . . . . . 78

Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas . . . . . 79

Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente . . . . . 81

Sustitución de la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente . . . . . 82

Extracción de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente . . . . . 82

Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente . . . . . 88

Sustitución de la unidad M.2 y la placa posterior M.2 internas . . . . . 93

Extracción de la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas . . . . . 94

Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior M.2 interna . . . . . 96

Instalación de la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas . . . . . 97

Sustitución de conmutador de intrusión . . . . . 100

Extracción de un conmutador de intrusión . . . . . 100

Instalación de un conmutador de intrusión . . . . . 102

Sustitución del Lenovo Processor Neptune™ Air Module (solamente para técnicos de servicio expertos) . . . . . 104

Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Air Module . . . . .	104	Extracción de la placa posterior M.2 posterior . . . . .	201
Instalación del Lenovo Processor Neptune™ Air Module . . . . .	107	Instalación de la placa posterior M.2 posterior . . . . .	202
Sustitución de Lenovo Processor Neptune™ Core Module (solamente para técnicos de servicio expertos) . . . . .	112	Extracción del compartimiento M.2 posterior . . . . .	203
Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Core Module . . . . .	112	Instalación del compartimiento M.2 posterior . . . . .	205
Instalación del Lenovo Processor Neptune™ Core Module . . . . .	116	Sustitución del módulo de OCP trasero . . . . .	206
Sustitución del múltiple (solo un técnico de servicio especializado) . . . . .	123	Extracción del módulo de OCP posterior . . . . .	206
Extracción del múltiple (sistema en bastidor) . . . . .	125	Instalación del módulo de OCP trasero . . . . .	207
Instalación del múltiple (sistema en bastidor) . . . . .	132	Sustitución de la tarjeta de expansión trasera . . . . .	209
Extracción del múltiple (sistema en hilera) . . . . .	144	Extracción de una tarjeta de expansión trasera . . . . .	213
Instalación del múltiple (sistema en hilera) . . . . .	153	Instalación de una tarjeta de expansión trasera . . . . .	215
Sustitución de módulo de memoria . . . . .	165	Sustitución del marco biselado de seguridad . . . . .	217
Extracción de un módulo de memoria . . . . .	165	Extracción del marco biselado de seguridad . . . . .	218
Instalación de un módulo de memoria . . . . .	167	Instalación del marco biselado de seguridad . . . . .	219
Sustitución de la tarjeta MicroSD . . . . .	169	Sustitución de módulo de puerto serie . . . . .	221
Extracción de la tarjeta MicroSD . . . . .	169	Extracción de un módulo de puerto serie . . . . .	221
Instalación de la tarjeta MicroSD . . . . .	170	Instalación de un módulo de puerto serie . . . . .	223
Sustitución del adaptador PCIe . . . . .	172	Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo técnico de soporte experto) . . . . .	226
Extracción de un adaptador PCIe . . . . .	172	Sustitución de la placa de E/S del sistema (solo un técnico de servicio especializado) . . . . .	227
Instalación de un adaptador PCIe . . . . .	173	Sustitución de la placa del procesador (solo un técnico de servicio experto) . . . . .	233
Sustitución de procesador y disipador de calor (solo técnicos capacitados) . . . . .	175	Sustitución del paquete de ventiladores del sistema . . . . .	240
Extracción de procesadores y disipadores de calor . . . . .	175	Extracción de un paquete de ventiladores del sistema . . . . .	240
Separación del procesador del transportador y del disipador de calor . . . . .	179	Instalación de un paquete de ventiladores del sistema . . . . .	242
Instalación de un procesador y disipador de calor . . . . .	181	Sustitución de la cubierta superior . . . . .	244
Sustitución de pestillos del bastidor . . . . .	187	Extracción de la cubierta superior . . . . .	244
Extracción de los pestillos del bastidor . . . . .	187	Instalación de la cubierta superior . . . . .	245
Instalación de los pestillos del bastidor . . . . .	188	Sustitución de la placa de E/S USB . . . . .	247
Sustitución del conjunto de unidad trasera . . . . .	189	Extracción de la placa de E/S USB . . . . .	247
Extracción del conjunto de unidad trasera de 2,5" . . . . .	189	Instalación de la placa de E/S USB . . . . .	248
Instalación del conjunto de unidad trasera de 2,5" . . . . .	190	Completar la sustitución de piezas . . . . .	250
Sustitución del conjunto M.2 posterior . . . . .	193		
Desensamblaje del adaptador y la unidad M.2 posterior . . . . .	194	<b>Capítulo 2. Determinación de problemas . . . . .</b>	<b>251</b>
Ensamblaje del adaptador y la unidad M.2 posteriores . . . . .	197	Registros de sucesos . . . . .	251
Extracción del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente . . . . .	199	Especificaciones . . . . .	253
Instalación del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente . . . . .	200	Especificaciones técnicas . . . . .	253
		Especificaciones mecánicas . . . . .	258
		Especificaciones del entorno . . . . .	259
		Conectores del conjunto de la placa del sistema . . . . .	264



Procedimientos generales para la determinación de problemas. . . . .	266
Resolución de posibles problemas de alimentación . . . . .	266
Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet . . . . .	267
Resolución de problemas por síntoma . . . . .	268
Problemas de filtración de refrigerante (módulo NeptAir) . . . . .	268
Problemas de filtración de refrigerante (módulo NeptCore). . . . .	270
Problemas intermitentes . . . . .	272
Problemas del teclado, del mouse, conmutador KVM o del dispositivo USB . . . . .	274
Problemas de memoria . . . . .	275
Problemas de monitor y de video . . . . .	276
Problemas observables . . . . .	278
Problemas de los dispositivos opcionales. . . . .	281
Problemas de rendimiento. . . . .	283
Problemas de encendido y apagado . . . . .	283
Problemas de alimentación . . . . .	285
Problemas de dispositivo serie . . . . .	285
Problemas de software . . . . .	286

Problemas de la unidad de almacenamiento. . . . .	286
Problemas de la placa de E/S USB . . . . .	289

**Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica . . . . . .293**

Antes de llamar . . . . .	293
Recopilación de datos de servicio. . . . .	294
Ponerse en contacto con soporte . . . . .	295

**Apéndice B. Documentos y respaldos. . . . . .297**

Descarga de documentos . . . . .	297
Sitios web de soporte . . . . .	297

**Apéndice C. Avisos . . . . . .299**

Marcas registradas . . . . .	300
Notas importantes. . . . .	300
Avisos de emisiones electrónicas . . . . .	300
Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán . . . . .	301
Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán . . . . .	301
TCO Certified. . . . .	301



---

## 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 ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

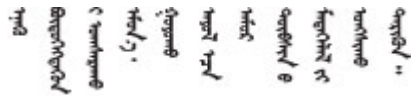
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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་ཇུས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་ཟླེར་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 la construcción de cada equipo, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones.

**Nota:** El producto no es apto para su uso en lugares de trabajo con pantalla visual de acuerdo con la cláusula 2 del reglamento laboral.

**Nota:** La configuración del servidor se realiza solo en la sala del servidor.

### PRECAUCIÓN:

**La instalación o el mantenimiento de este equipo debe estar a cargo de personal de servicio capacitado, tal como se define en IEC 62368-1, 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. Si su condición de trabajo requiere que se apague el servidor o si tiene pensado apagarlo, asegúrese de que el cable de alimentación esté desconectado.

### **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.**

**Nota:** En determinadas circunstancias, apagar el servidor no es un requisito previo. Consulte las precauciones antes de realizar cualquier tarea.

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 siguiente página:

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

b. Haga clic en **Preconfigured Model (Modelo preconfigurado)** o **Configure to order (Configurar a pedido)**.

c. Especifique el tipo de máquina y el modelo del servidor para mostrar la página de configuración.

d. Haga clic en **Power (Alimentación)** → **Power Cables (Cables 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. Procedimientos de sustitución del hardware

Esta sección proporciona instalación y procedimientos para quitar para todos los componentes del sistema que se puedan reparar.

---

## 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:** Mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera antiestática u otro sistema de conexión a tierra para evitar la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos.

- Lea la información y las directrices de seguridad para asegurar su seguridad en el trabajo:
  - Una lista completa de información de seguridad para todos los productos está disponible en:  
[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - También están disponibles las siguientes directrices: “Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada” en la página 4 y “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 5.
- Asegúrese de que los componentes que está instalando sean compatibles con su servidor.
  - Para obtener una lista de los componentes opcionales compatibles con el servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com>.
  - Para ver el contenido del paquete de opciones, consulte <https://serveroption.lenovo.com/>.
- Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:
  1. Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> e introduzca el nombre del modelo o el tipo de equipo de su servidor en la barra de búsqueda para acceder a la página de soporte.
  2. Haga clic en **Parts (Búsqueda de piezas)**.
  3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas del servidor.
- 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. Acceda a <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v4/7dg8/downloads/driver-list/> y descargue las actualizaciones de firmware para el servidor.

**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.

- 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 “Actualización del firmware” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema*.
- Se recomienda asegurarse de que el servidor funciona normalmente antes de instalar un componente opcional.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y coloque los componentes desconectados en una superficie plana y resistente 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 Torx T8 y T30.
- Para ver los LED de error de la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema) y los componentes internos, déjelos encendidos.
- No es necesario apagar el servidor para quitar o instalar las unidades de fuente de alimentación de intercambio en caliente o los dispositivos USB conectables en caliente. Sin embargo, debe apagar el servidor antes de realizar 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.
- Cuando sustituya las unidades o los paquetes de ventiladores de la fuente de alimentación, asegúrese de consultar las reglas de redundancia de estos componentes.
- 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.
- El color naranja en un componente o una etiqueta de color naranja sobre un componente, o cerca del mismo, indica que el componente se puede intercambiar en caliente, lo que significa que si el servidor y el sistema operativo dan soporte a la posibilidad de intercambio en caliente, es posible extraer o instalar el componente mientras el servidor está en ejecución. (El color naranja también indica los puntos de contacto en los componentes de intercambio en caliente). Consulte las instrucciones para extraer o instalar un componente de intercambio en caliente específico para ver procedimientos adicionales que es posible que sea necesario realizar antes de extraer o instalar el componente.
- 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 la construcción de cada equipo, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones.

**Nota:** El producto no es apto para su uso en lugares de trabajo con pantalla visual de acuerdo con la cláusula 2 del reglamento laboral.

**Nota:** La configuración del servidor se realiza solo en la sala del servidor.



## PRECAUCIÓN:

La instalación o el mantenimiento de este equipo debe estar a cargo de personal de servicio capacitado, tal como se define en IEC 62368-1, 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. Si su condición de trabajo requiere que se apague el servidor o si tiene pensado apagarlo, asegúrese de que el cable de alimentación esté desconectado.

### 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.

**Nota:** En determinadas circunstancias, apagar el servidor no es un requisito previo. Consulte las precauciones antes de realizar cualquier tarea.

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 siguiente página:  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
  - b. Haga clic en **Preconfigured Model (Modelo preconfigurado)** o **Configure to order (Configurar a pedido)**.
  - c. Especifique el tipo de máquina y el modelo del servidor para mostrar la página de configuración.
  - d. Haga clic en **Power (Alimentación)** → **Power Cables (Cables 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 unidad de fuente de alimentación en cada bahía de la 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 unidad de 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 puede 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 electroestática.

**Atención:** Mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera antiestática u otro sistema de conexión a tierra para evitar la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos.

- 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.

## Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria

Los módulos de memoria se deben instalar en un orden específico, según la configuración de la memoria implementada y la cantidad de procesadores y módulos de memoria instalados en el servidor.

### Tipos de memoria admitidos

Para obtener información sobre los tipos de módulo de memoria admitidos por este servidor, consulte la sección “Memoria” en “Especificaciones técnicas” en la página 253.

Para obtener una lista de las opciones de memoria admitidas, consulte <https://serverproven.lenovo.com>.

Hay información sobre la optimización del rendimiento de memoria y configuración de memoria disponible en el sitio web de Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory>

Además, puede aprovechar un configurador de memoria, que está disponible en el siguiente sitio:

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

A continuación existe información específica acerca del orden de instalación requerido para los módulos de memoria en su servidor, según la configuración del sistema y el modo de memoria que está implementando.

### Diseño de los módulos de memoria y el procesador

La siguiente ilustración le ayuda a ubicar las ranuras de módulos de memoria de la placa del procesador. La tabla de identificación del canal de memoria que aparece a continuación muestra la relación entre los procesadores, los controladores de memoria, los canales de memoria y los números de ranura del módulo de memoria.

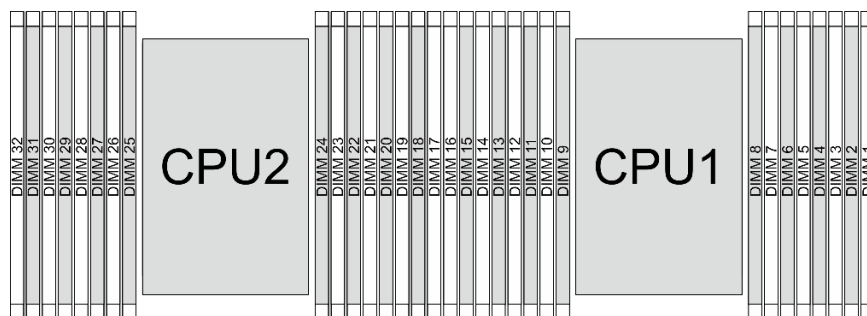


Figura 1. Ranuras de módulos de memoria en la placa del procesador

Tabla 1. Identificación de ranuras de memoria y canales

Procesador	CPU 1															
Controlador	iMC3				iMC2				iMC0				iMC1			
Canal	CH1		CH0		CH1		CH0		CH0		CH1		CH0		CH1	
Nº ranura	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Nº DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Procesador	CPU 2															
Controlador	iMC3				iMC2				iMC0				iMC1			

Tabla 1. Identificación de ranuras de memoria y canales (continuación)

Canal	CH1		CH0		CH1		CH0		CH0		CH1		CH0		CH1	
Nº ranura	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Nº DIMM	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

- Número de ranura: número de ranura de DIMM en cada canal de memoria. Cada canal de memoria tiene dos ranuras DIMM: ranura 0 (alejada del procesador) y ranura 1 (cerca del procesador).
- Número de DIMM: número de ranura de DIMM en la placa del procesador. Cada procesador tiene 16 ranuras DIMM.

### Directrices de instalación de módulos de memoria

- Para ver las reglas de instalación y la secuencia de llenado, consulte [“Orden de instalación del modo independiente” en la página 7](#) y [“Orden de instalación del modo de duplicación” en la página 8](#).
- Se requiere al menos un DIMM para cada procesador. Instale al menos ocho DIMM por procesador para obtener un buen rendimiento.
- Cuando sustituya un DIMM, el servidor proporciona capacidad de habilitación de DIMM automática sin requerirle que use la Setup Utility para habilitar el nuevo DIMM manualmente.

## Orden de instalación para procesadores de la serie E-Cores

Consulte la sección para comprender el orden de instalación del módulo de memoria para los procesadores de la serie E-Cores.

Para RDIMM y 10x4 RDIMM, están disponibles los dos siguientes modos de memoria.

### Orden de instalación del modo independiente

En el modo independiente, los canales de memoria se pueden rellenar con DIMM en cualquier orden y puede llenar todos los canales para cada procesador en cualquier orden sin requisitos de coincidencia. El modo independiente proporciona el mayor nivel de rendimiento de la memoria, pero no posee la protección de conmutación por error. El orden de instalación de DIMM para el modo independiente varía de acuerdo con el número de procesadores y módulos de memoria instalados en el servidor.

### Reglas de instalación del modo independiente

Siga las reglas siguientes al instalar los módulos de memoria en el modo independiente:

- Todos los módulos de memoria DDR5 deben funcionar a la misma velocidad en el mismo sistema.
- El llenado de memoria debe ser idéntico entre procesadores.
- Se admiten módulos de memoria de diferentes proveedores.
- En cada canal de memoria, llene primero la ranura más lejana del procesador (ranura 0).
- Todos los DIMM deben ser de tipo DDR5.
- En un sistema no se pueden mezclar 8 DIMM y 4 DIMM.
- Todos los módulos de memoria que se instalarán deben ser del mismo tipo.
- Todos los módulos de memoria de un sistema deben tener el mismo número de filas.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de los módulos de memoria para el modo independiente con un solo procesador (procesador 1) instalado.

Tabla 2. Modo Independiente con un procesador

Total de DIMM	Procesador 1

Tabla 2. Modo Independiente con un procesador (continuación)

	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8 DIMM <sup>Nota</sup>	16		14		12		10			7		5		3		1
16 DIMM <sup>Nota</sup>	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

**Nota:** Configuraciones de DIMM que admiten Extensiones de protección de software (SGX). Consulte “Habilitar Software Guard Extensions (SGX) (SGX)” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema* para habilitar esta característica.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de módulos de memoria para el modo independiente con dos procesadores (procesador 1 y procesador 2) instalados.

Tabla 3. Modo Independiente con dos procesadores

Total de DIMM	Procesador 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16 DIMM <sup>Nota</sup>	16		14		12		10			7		5		3		1
32 DIMM <sup>Nota</sup>	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Total de DIMM	Procesador 2															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16 DIMM <sup>Nota</sup>	32		30		28		26			23		21		19		17
32 DIMM <sup>Nota</sup>	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

**Nota:** Configuraciones de DIMM que admiten Extensiones de protección de software (SGX). Consulte “Habilitar Software Guard Extensions (SGX) (SGX)” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema* para habilitar esta característica.

## Orden de instalación del modo de duplicación

El modo de duplicado proporciona redundancia de memoria completa a la vez que reduce la capacidad de memoria total del sistema a la mitad. Los canales de memoria se agrupan en pares con cada canal que recibe los mismos datos Si se produce un error, el controlador de memoria cambia de los DIMM del canal principal a los DIMM del canal de copia de seguridad. El orden de instalación de DIMM para la duplicación de memoria varía de acuerdo con el número de procesadores y DIMM instalados en el servidor.

En el modo de duplicación, cada módulo de memoria en un par debe ser idéntico en tamaño y arquitectura. Los canales se agrupan en pares con cada canal que recibe los mismos datos Un canal se utiliza como una copia de seguridad del otro, lo que proporciona redundancia.

Siga las reglas siguientes al instalar los módulos de memoria en el modo duplicado:

- Todos los módulos de memoria que se van a instalar deben tener el mismo número de pieza de Lenovo.
- La duplicación se puede configurar en todos los canales en el mismo iMC y el tamaño total de la memoria TruDDR5 de los canales principal y secundario debe ser el mismo.
- El duplicado de memoria parcial es una subfunción del duplicado de memoria. Es necesario seguir el llenado de memoria para el duplicado de memoria.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado del módulo de memoria para el modo de duplicado con un solo procesador (procesador 1) instalado.

Tabla 4. Modo de duplicación con un procesador (procesador 1)

Configuración	Ranuras DIMM															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
8 DIMM <sup>Nota</sup>	16		14		12		10			7		5		3		1
16 DIMM <sup>Nota</sup>	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

**Nota:** Configuraciones de DIMM que admiten Extensiones de protección de software (SGX). Consulte “Habilitar Software Guard Extensions (SGX) (SGX)” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema* para habilitar esta característica.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de módulo de memoria para el modo de duplicación con dos procesadores (procesador 1 y procesador 2) instalados.

Tabla 5. Modo de duplicación con dos procesadores (procesador 1 y procesador 2)

Configuración	Ranuras DIMM															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16 DIMM <sup>Nota</sup>	16		14		12		10			7		5		3		1
32 DIMM <sup>Nota</sup>	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Configuración	Ranuras DIMM															
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
16 DIMM <sup>Nota</sup>	32		30		28		26			23		21		19		17
32 DIMM <sup>Nota</sup>	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

**Nota:** Configuraciones de DIMM que admiten Extensiones de protección de software (SGX). Consulte “Habilitar Software Guard Extensions (SGX) (SGX)” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema* para habilitar esta característica.

## Reglas técnicas

Consulte las siguientes reglas técnicas y limitaciones cuando instale los componentes de servidor relacionados.

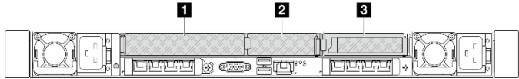
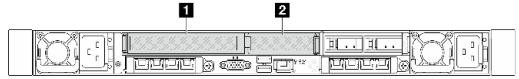
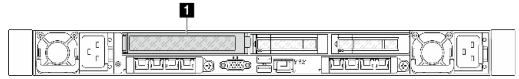
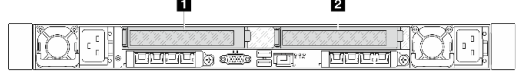
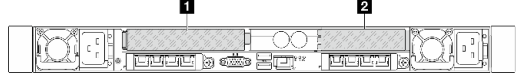
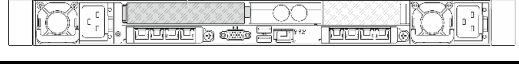
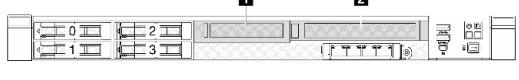
## Ranuras y adaptadores de PCIe

Entender las reglas técnicas de los adaptadores PCIe le permitirá instalar y configurar correctamente los adaptadores PCIe en el sistema.

- [“Ranuras de PCIe compatibles con diferentes modelos”](#) en la página 10
- [“Reglas y orden de instalación del adaptador de PCIe”](#) en la página 10
- [“Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión”](#) en la página 11

## Ranuras de PCIe compatibles con diferentes modelos

Tabla 6. Ranuras de PCIe compatibles y ubicaciones

Vista posterior y frontal del servidor	Tipos compatibles y ubicación de ranura
	<p><b>Conjunto de expansión 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ranura 1: PCIe 5 (x16, x8), altura completa, longitud media</li> <li>2 Ranura 2: PCIe 5 (x16, x8), bajo perfil</li> </ul> <p><b>Conjunto de expansión 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 Ranura 3: PCIe 5 (x16), bajo perfil</li> </ul>
	<p><b>Conjunto de expansión 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ranura 1: PCIe 5 (x16, x8), altura completa, longitud media</li> <li>2 Ranura 2: PCIe 5 (x16, x8), bajo perfil</li> </ul>
	<p><b>Conjunto de expansión 1</b></p> <p>1 Ranura 1: PCIe 5 (x16), altura completa, longitud media</p>
	<p><b>Conjunto de expansión 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ranura 1: PCIe 5 (x16), altura completa, longitud media</li> </ul> <p><b>Conjunto de expansión 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Ranura 3: PCIe 5 (x16), altura completa, longitud media</li> </ul>
	<p><b>Conjunto de expansión 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ranura 1: PCIe 5 (x16, x8), altura completa</li> </ul> <p><b>Conjunto de expansión 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Ranura 3: PCIe 5 (x16, x8), bajo perfil</li> </ul>
	<p><b>Conjunto de expansión 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ranura 1: PCIe 5 (x16, x8), altura completa</li> </ul>
	<p><b>Conjunto de expansión 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ranura 4: PCIe 5 (x16, x8), bajo perfil</li> </ul> <p><b>Conjunto de expansión 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Ranura 5: PCIe 5 (x16, x8), altura completa</li> </ul>

## Reglas y orden de instalación del adaptador de PCIe

Al instalar diferentes tipos de adaptadores PCIe, consulte la siguiente prioridad de instalación sugerida:

Tabla 7. Prioridad de instalación recomendada para diferentes tipos de adaptadores PCIe

Prioridad de instalación	
1. Módulo de OCP	2. Adaptador InfiniBand
3. Adaptador de fibre channel	4. Adaptador de red



Tabla 7. Prioridad de instalación recomendada para diferentes tipos de adaptadores PCIe (continuación)

Prioridad de instalación	
5. Adaptador flash NVMe PCIe	6. Controlador de almacenamiento externo
7. Soporte de puerto serie (COM)	

Tabla 8. Prioridad de ranuras de instalación recomendada para adaptadores PCIe

Tipo de adaptador	Prioridad de ranuras de instalación recomendada	Adaptadores PCIe
Módulo de OCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chasis con el conjunto de expansión frontal: ranura 8 y 7</li> <li>Chasis sin el conjunto de expansión frontal: ranura 6 y 7</li> </ul> Cantidad máxima admitida: 2	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter
Adaptador InfiniBand	Ranura 5 > Ranura 4 > Ranura 1 > Ranura 2 > Ranura 3  Cantidad máxima admitida: 5	ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 Adapter ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/HDR QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter
Adaptador NIC	Ranura 5 > Ranura 4 > Ranura 1 > Ranura 2 > Ranura 3  Cantidad máxima admitida: 5	ThinkSystem AMD X3522 10/25GbE DSFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter (Low Latency) ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter
	Ranura 5 > Ranura 4 > Ranura 1 > Ranura 3  Cantidad máxima admitida: 4	ThinkSystem Broadcom NetXtreme PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter
	Ranura 5 > Ranura 1 > Ranura 3  Cantidad máxima admitida: 3	ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter

### Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión

Consulte esta sección para identificar las correlaciones entre la configuración trasera y los conjuntos de expansión.

Tabla 9. Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión<sup>1</sup>

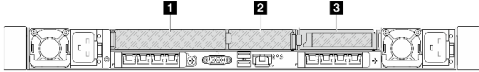
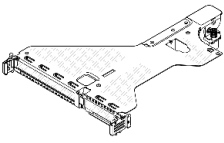
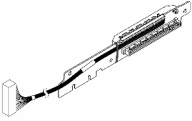
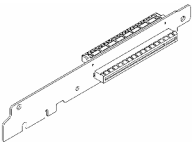
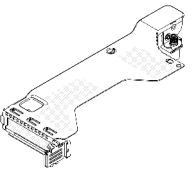
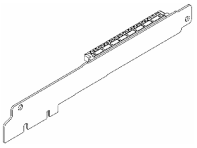
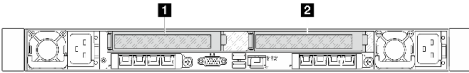
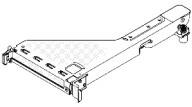
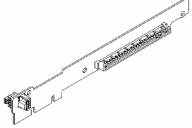
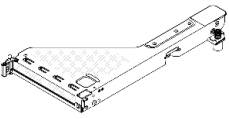
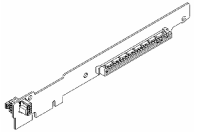
Configuración del servidor trasero	Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2
 <p>Figura 2. Tres ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 3. Abrazadera de expansión LP-FH</p>  <p>Figura 4. Tarjeta de expansión BF<sup>2</sup></p>  <p>Figura 5. Tarjeta de expansión BF</p>	 <p>Figura 6. Abrazadera de expansión LP</p>  <p>Figura 7. Tarjeta de expansión LP</p>
 <p>Figura 8. Dos ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 9. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 10. Tarjeta de expansión FH</p>	 <p>Figura 11. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 12. Tarjeta de expansión FH</p>

Tabla 9. Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión<sup>1</sup> (continuación)

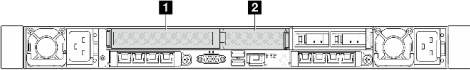
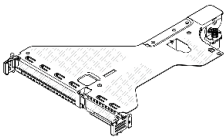
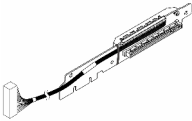
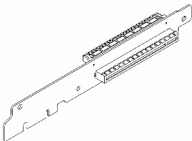
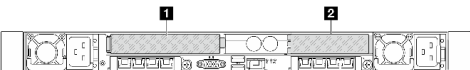
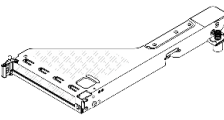
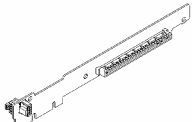
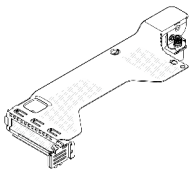

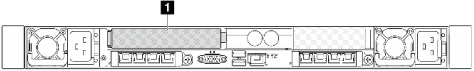
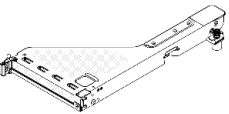
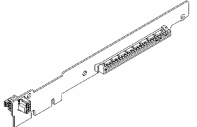
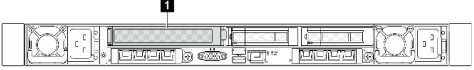
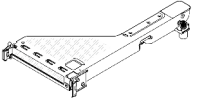
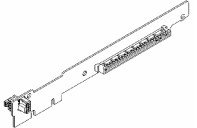
Configuración del servidor trasero	Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2
 <p>Figura 13. Dos ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 14. Abrazadera de expansión LP-FH</p>  <p>Figura 15. Tarjeta de expansión BF<sup>2</sup></p>  <p>Figura 16. Tarjeta de expansión BF</p>	<p>No se admite el conjunto de expansión 2.</p>
 <p>Figura 17. Dos ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 18. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 19. Tarjeta de expansión FH</p>	 <p>Figura 20. Abrazadera de expansión LP</p>  <p>Figura 21. Tarjeta de expansión LP</p>

Tabla 9. Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión<sup>1</sup> (continuación)

Configuración del servidor trasero	Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2
 <p>Figura 22. Una ranura de PCIe</p>	 <p>Figura 23. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 24. Tarjeta de expansión FH</p>	<p>No se admite el conjunto de expansión 2.</p>
 <p>Figura 25. Una ranura de PCIe</p>	 <p>Figura 26. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 27. Tarjeta de expansión FH</p>	<p>No se admite el conjunto de expansión 2.</p>

**Notas:**

1. Las ilustraciones de las abrazaderas y tarjetas de expansión pueden ser ligeramente diferentes de las físicas.
2. BF: “butterfly”, una tarjeta de expansión con ranuras en ambos lados.

**Reglas técnicas para unidades**

Entender las reglas técnicas de las unidades le permitirá instalar y configurar correctamente las unidades en el sistema.

**Reglas de instalación de la unidad**

En las siguientes reglas técnicas para unidades se describe la información que debe tener en cuenta al instalar una unidad.

**Reglas generales**

1. Las bahías de unidad están enumeradas para indicar el orden de instalación (comenzando desde el número “0”). Siga el orden de instalación al instalar una unidad. Consulte “Vista frontal” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema* para obtener más detalles.

- Las unidades instaladas en una sola matriz RAID deben ser del mismo tipo (como unidades de disco duro, unidades de estado sólido, etc.), tamaño y capacidad.
- Si el servidor se entrega con unidades traseras, instale siempre la placa posterior primero. La instalación de la unidad debe ser la bahía de unidad trasera 16 → 17 y luego la bahía de unidad frontal 0 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9.

### Reglas de mezcla

- Puede utilizar unidades de diferentes proveedores.
- Puede mezclar unidades de diferentes tipos de unidad y diferentes capacidades en un sistema, pero no en una matriz RAID. Y cuando despliegue una mezcla de unidades, instale primero las unidades de menos capacidad.
- Instale las unidades NVMe en orden de secuencia de bahía descendente: 9 → 8 → 7...

### Reglas térmicas

En este tema se proporcionan las reglas térmicas para el servidor.

- “Modelos de servidor solo con bahías de unidad frontal” en la página 15
- “Modelos de servidor con bahías de unidad frontal y trasera” en la página 16
- “Modelos de servidor con el módulo NeptAir” en la página 16
- “Modelos de servidor con el módulo NeptCore” en la página 17

#### Modelos de servidor solo con bahías de unidad frontal

En esta sección se proporciona información térmica para modelos de servidor solo con bahías de unidad frontales.

Configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración sin placa posterior</li> <li>4 unidades NVMe de 2,5"</li> <li>8 unidades NVMe de 2,5"</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración sin placa posterior</li> <li>4 unidades NVMe de 2,5"</li> </ul>
Temperatura ambiente máxima (al nivel del mar)	45 °C	35 °C		30 °C	
CPU TDP (vatios)	TDP < 185	185 ≤ TDP ≤ 205	205 < TDP ≤ 250	250 < TDP ≤ 300	300 < TDP ≤ 350
Disipador de calor	Estándar	Estándar	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento
Deflector de aire	√	√	x	x	x
Tipo de ventilador	Estándar	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento
Capacidad de DIMM	≤ 64 GB	≤ 64 GB	≤ 64 GB	≤ 64 GB	≤ 64 GB
Cantidad máxima de DIMM	32	32	32	32	32

Configuración	10 NVMe de 2,5"				
Temperatura ambiente máxima (al nivel del mar)	35 °C			30 °C	
CPU TDP (vatios)	TDP < 185	185 ≤ TDP ≤ 205	205 < TDP ≤ 250	250 < TDP ≤ 300	300 < TDP ≤ 350
Disipador de calor	Estándar	Estándar	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento
Deflector de aire	√	√	x	x	x
Tipo de ventilador	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento	Rendimiento
Cantidad máxima de DIMM	32	32	32	32	32

### Modelos de servidor con bahías de unidad frontal y trasera

En esta sección se proporciona información térmica para modelos de servidor con bahías de unidades frontales y traseras.

Configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 unidades NVMe de 2,5"</li> <li>• 8 unidades NVMe de 2,5"</li> <li>• 10 NVMe de 2,5"</li> <li>• 2 unidades NVMe posteriores de 2,5"<sup>Nota</sup></li> </ul>	
Temperatura ambiente máxima (al nivel del mar)	35 °C	30 °C
CPU TDP (vatios)	TDP < 185	185 ≤ TDP ≤ 205
Disipador de calor	Estándar	Estándar
Deflector de aire	√	√
Tipo de ventilador	Rendimiento	Rendimiento
Capacidad de DIMM	/	≤ 64 GB
Cantidad máxima de DIMM	32	32

**Nota:** Las 2 unidades NVMe posteriores de 2,5" se admiten cuando la energía de diseño térmico del procesador se encuentra entre 185 W y 205 W.

### Modelos de servidor con el módulo NeptAir

En esta sección se proporciona información térmica para los modelos de servidor instalados con el Processor Neptune™ Air Module (NeptAir).

Configuración <sup>1,2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración sin placa posterior</li> <li>• 4 unidades NVMe de 2,5"</li> <li>• 8 unidades NVMe de 2,5"</li> <li>• 10 NVMe de 2,5"</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración sin placa posterior</li> <li>• 4 unidades NVMe de 2,5"</li> </ul>
Temperatura ambiente máxima (al nivel del mar)	35 °C		30 °C		25 °C
CPU TDP (vatios)	TDP < 185	185 ≤ TDP ≤ 205	205 < TDP ≤ 250	250 < TDP ≤ 300	300 < TDP ≤ 350
Disipador de calor	Processor Neptune™ Air Module (NeptAir)				
Deflector de aire	x				
Tipo de ventilador	Rendimiento				
Capacidad de DIMM	≤ 64 GB				
Cantidad máxima de DIMM	32				

#### Notas:

1. Los modelos de servidor instalados con Módulo NeptAir no admiten unidades posteriores ni GPU.
2. Los modelos de servidor instalados con Módulo NeptAir no admiten unidades frontales de 4 x 2,5" con un conjunto de expansión frontal.

#### Modelos de servidor con el módulo NeptCore

En esta sección se proporciona información térmica para los modelos de servidor instalados con el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore).

Configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración sin placa posterior</li> <li>• 4 unidades NVMe de 2,5"</li> <li>• 8 unidades NVMe de 2,5"</li> <li>• 10 NVMe de 2,5"</li> </ul>
CPU TDP (vatios)	TDP ≤ 350
Temperatura ambiente máxima (al nivel del mar)	35 °C
Temperatura máxima de admisión del refrigerante <sup>1</sup> (al nivel del mar)	45 °C
Disipador de calor	Processor Neptune™ Core Module (NeptCore)
Deflector de aire	x
Tipo de ventilador	Estándar <sup>2,3</sup>

Capacidad de DIMM	≤ 64 GB
Cantidad máxima de DIMM	32

#### Notas:

1. La velocidad de flujo de refrigerante para el agua desionizada no debe ser inferior a 0,5 litros por minuto (lpm).
2. Cuando el servidor está instalado con cualquier adaptador ConnectX-6/ConnectX-7 con el transceptor AOC:
  - Con ventiladores estándar, la temperatura ambiente debe limitarse a 30 °C o menos.
  - Con ventiladores de rendimiento, la temperatura ambiente debe limitarse a 35 °C o menos.
3. Cuando el servidor tiene Módulo NeptCore y solo un procesador instalado, utilice ventiladores estándar. En otras condiciones con un procesador instalado, utilice ventiladores de rendimiento.

Utilice ventiladores de rendimiento cuando el servidor esté instalado con alguno de los adaptadores siguientes:

- ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP Ethernet Adapter
- ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter
- ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter

Utilice ventiladores de rendimiento. La temperatura ambiente debe estar limitada a 30 °C o menos cuando el servidor esté instalado con alguno de los adaptadores siguientes:

**Nota:** La temperatura ambiente debe estar limitada a 30 °C o menos cuando se instalen adaptadores de NIC de 100/200 GB con transceptores activos y cables de fibra; y a 35 °C o menos cuando los adaptadores utilicen cables de cobre pasivos.

- ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter V2 with Active Fiber cables
- ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 1-port x16 PCIe 3.0 HCA
- ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR100 IB/100GbE VPI 2-port x16 PCIe 3.0 HCA
- ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR IB/200GbE Single Port x16 PCIe Adapter
- ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter
- ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 1-port PCIe Ethernet Adapter
- ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 Adapter
- ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/HDR QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter

---

## Encendido y apagado del servidor

Siga las instrucciones de esta sección para encender y apagar el servidor.

### 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).

Las ubicaciones del botón de inicio/apagado y el LED de encendido se especifican en:

- “Componentes del servidor” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema*
- “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la *Guía del usuario*

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

- Al presionar el botón de encendido.



- El servidor se puede reiniciar automáticamente después de una interrupción de la alimentación.
- El servidor puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas al Lenovo XClarity Controller.

**Importante:** La versión compatible de Lenovo XClarity Controller (XCC) 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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Para obtener información sobre cómo apagar el servidor, consulte “[Apagado del servidor](#)” en la [página 19](#).

## Apagado del servidor

El servidor permanece en estado de espera cuando está conectado a una fuente de alimentación, lo que permite que el Lenovo XClarity Controller 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.

Las ubicaciones del botón de inicio/apagado y el LED de encendido se especifican en:

- “Componentes del servidor” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema*
- “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la *Guía del usuario*

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.

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 18](#).

---

## Sustitución del riel

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar los rieles.

- “[Extracción de los rieles del bastidor](#)” en la [página 19](#)
- “[Instalación de los rieles en el bastidor](#)” en la [página 21](#)

## Extracción de los rieles del bastidor

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar los rieles del bastidor.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea “[Directrices de instalación](#)” en la [página 1](#) y “[Lista de comprobación de inspección de seguridad](#)” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Quite el servidor del bastidor. Consulte [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 27](#) y [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de deslizamiento\)” en la página 35](#).

Paso 2. Quite los tornillos M6 instalados en la parte posterior de los rieles.

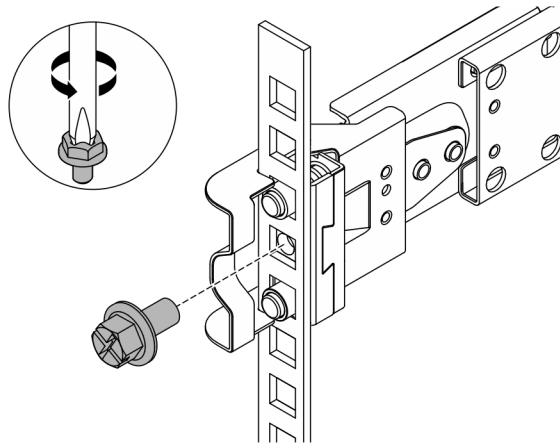


Figura 28. Extracción del tornillo M6

Paso 3. Quite los rieles del bastidor.

a. Quite el riel en la parte frontal.

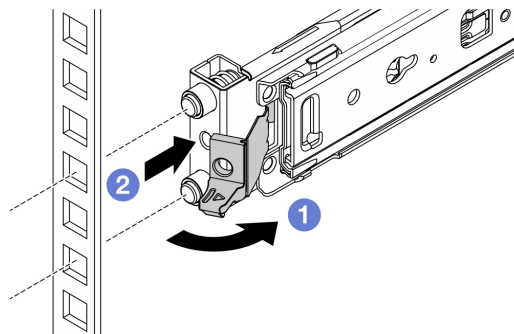


Figura 29. Extracción del riel en la parte frontal

1 Abra y sujete el pestillo frontal para desenganchar el extremo frontal del riel.

2 Empuje el riel hacia delante y quítelo del bastidor.

b. Quite el riel en la parte posterior.

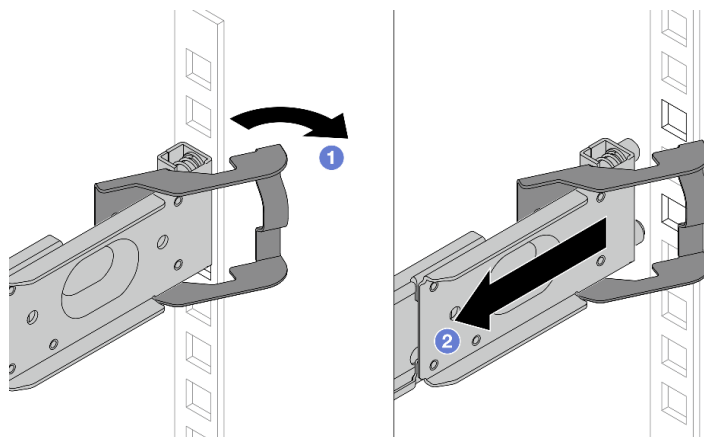


Figura 30. Extracción del riel en la parte posterior

- 1 Abra y sujete el pestillo posterior para desenganchar el extremo posterior del riel.
- 2 Quite el riel de las bridas de montaje.

## Después de finalizar

Instale una unidad de sustitución. Consulte las instrucciones de la *Guía de instalación de rieles* que viene con el kit de rieles. Para obtener más información, consulte [Opciones de riel del servidor de bastidor ThinkSystem](#).

## Instalación de los rieles en el bastidor

Siga las instrucciones de esta sección para instalar el kit los rieles en el bastidor.

- “[Instalación de los rieles en el bastidor \(riel de fricción\)](#)” en la página 21
- “[Instalación de los rieles en el bastidor \(riel de deslizamiento\)](#)” en la página 24

### Instalación de los rieles en el bastidor (riel de fricción)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el ThinkSystem Toolless Friction Rail Kit V4 al bastidor.

#### S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

#### **PRECAUCIÓN:**

Utilice métodos seguros cuando lo levante.

#### R006



### PRECAUCIÓN:

No coloque ningún objeto encima de un dispositivo montado en bastidor, a menos que dicho dispositivo sea para utilizar como estante.

### PRECAUCIÓN:

- Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.
- Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las “Directrices de instalación” en la [página 1](#). No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la [página 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la [página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de que tres personas utilicen los procedimientos de instalación del servidor para evitar lesiones.

## Procedimiento

Paso 1. Instale las patillas de montaje posteriores en el bastidor.

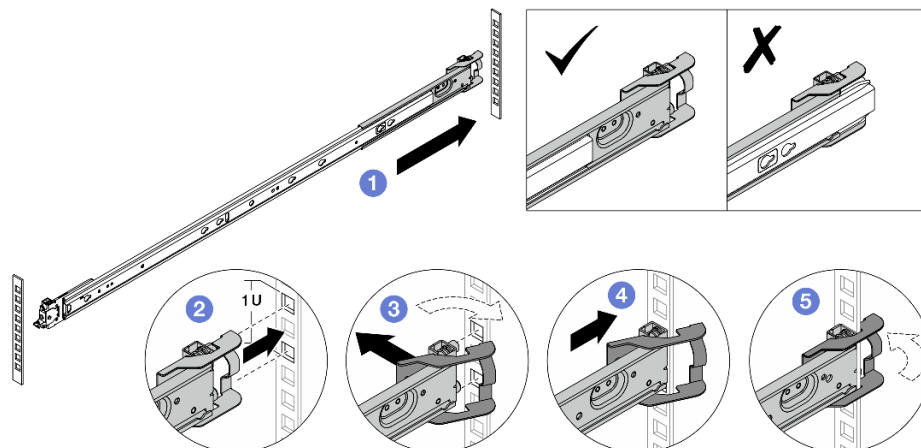


Figura 31. Instalación de las patillas de montaje posteriores

- 1 Extienda completamente el riel exterior hacia las bridas de montaje posteriores del bastidor.

- b. ② Alinee las patillas de montaje con las bridas de montaje traseras y establezca la apertura del pestillo posterior contra el marco del bastidor.
- c. ③ Empuje el riel hacia afuera del bastidor hasta que se abra el pestillo posterior.
- d. ④ Empuje el riel hacia las bridas de montaje posteriores.
- e. ⑤ Gire el pestillo posterior de vuelta a la posición de cierre.

Paso 2. Instale las patillas de montaje frontales en el bastidor.

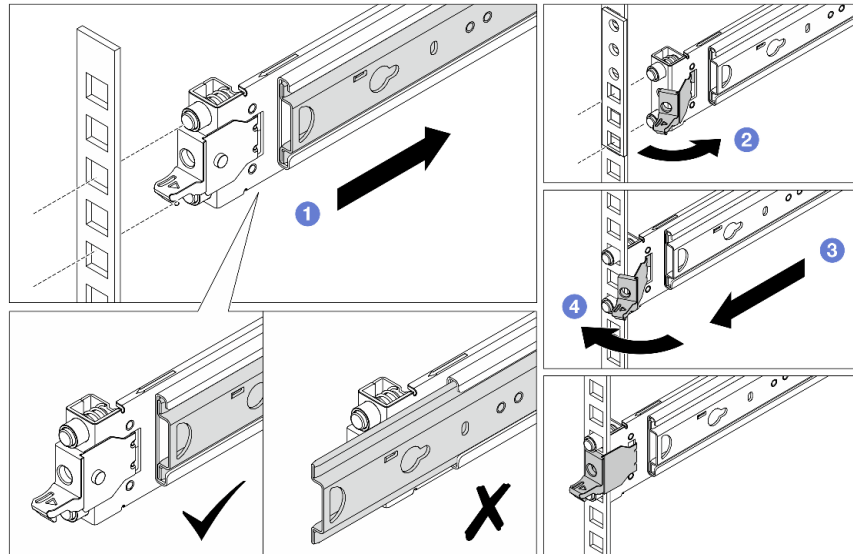
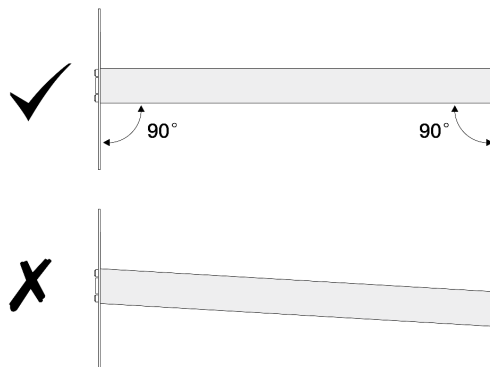


Figura 32. Instalación de las patillas de montaje frontales

- a. ① Deslice totalmente el riel interior hacia adentro para permitir que se abra el pestillo frontal.
- b. ② Abra el pestillo frontal y alinee las patillas de montaje con las bridas de montaje frontales correspondientes.
- c. ③ Tire del riel hacia delante hasta que las patillas de montaje pasen por los orificios.
- d. ④ Suelte el pestillo frontal para fijar el riel al bastidor.

Paso 3. Asegúrese de que el riel está bien enganchado a los orificios de la brida y deslice los rieles hacia atrás y adelante para asegurarse de que el riel no se salga.

**Importante:** Asegúrese de que ambos extremos del riel estén asentados en la misma altura.



- Paso 4. Repita los pasos [Paso 1 en la página 22](#) a [Paso 3 en la página 23](#) para instalar el otro riel.
- Paso 5. Instale el servidor en el bastidor. Consulte [“Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 30.](#)

## Instalación de los rieles en el bastidor (riel de deslizamiento)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit V4 y ThinkSystem Advanced Toolless Slide Rail Kit V4 en el bastidor.

### S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

### **PRECAUCIÓN:**

Utilice métodos seguros cuando lo levante.

### R006



### **PRECAUCIÓN:**

No coloque ningún objeto encima de un dispositivo montado en bastidor, a menos que dicho dispositivo sea para utilizar como estante.

### **PRECAUCIÓN:**

- Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.
- Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las [“Directrices de instalación” en la página 1](#). No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.

## Acerca de esta tarea

### **Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19.](#)
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### **PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de que tres personas utilicen los procedimientos de instalación del servidor para evitar lesiones.

## Procedimiento

Paso 1. Instale las patillas de montaje posteriores en el bastidor.

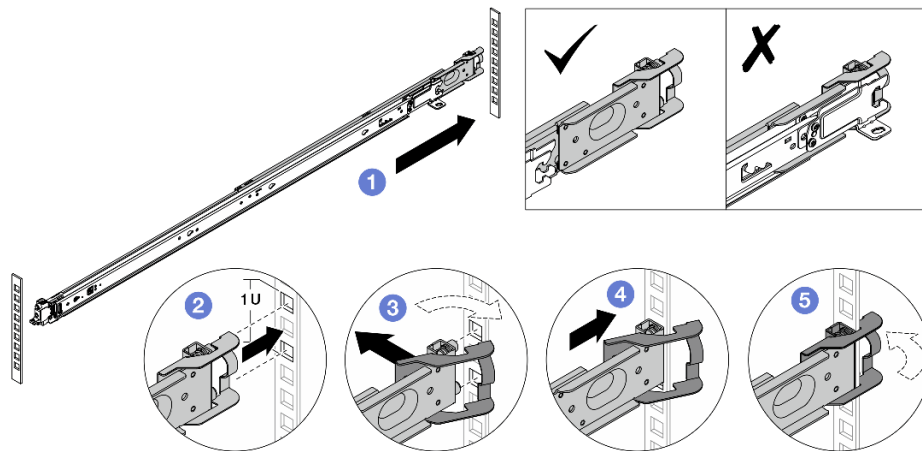


Figura 33. Instalación de las patillas de montaje posteriores

- a. ❶ Extienda completamente el riel exterior hacia las bridas de montaje posteriores del bastidor.
- b. ❷ Alinee las patillas de montaje con las bridas de montaje traseras y establezca la apertura del pestillo posterior contra el marco del bastidor.
- c. ❸ Empuje el riel hacia afuera del bastidor hasta que se abra el pestillo posterior.
- d. ❹ Empuje el riel hacia las bridas de montaje posteriores.
- e. ❺ Gire el pestillo posterior de vuelta a la posición de cierre.

Paso 2. Instale las patillas de montaje frontales en el bastidor.

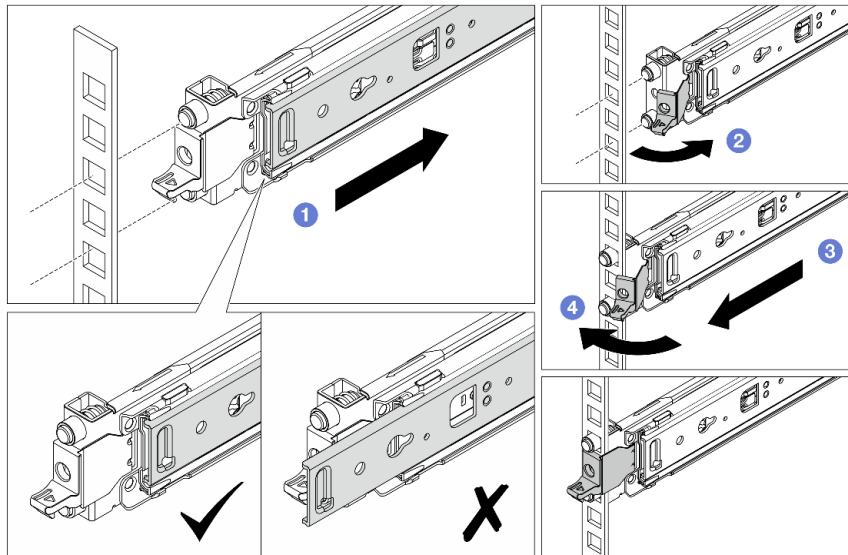
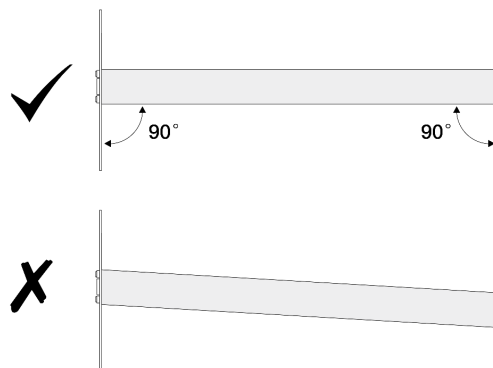


Figura 34. Instalación de las patillas de montaje frontales

- a. ① Deslice totalmente el riel interior hacia adentro para permitir que se abra el pestillo frontal.
- b. ② Abra el pestillo frontal y alinee las patillas de montaje con las bridas de montaje frontales correspondientes.
- c. ③ Tire del riel hacia delante hasta que las patillas de montaje pasen por los orificios.
- d. ④ Suelte el pestillo frontal para fijar el riel al bastidor.

Paso 3. Asegúrese de que el riel está bien enganchado a los orificios de la brida y deslice los rieles hacia atrás y adelante para asegurarse de que el riel no se salga.

**Importante:** Asegúrese de que ambos extremos del riel estén asentados en la misma altura.



Paso 4. Repita los pasos [Paso 1 en la página 25](#) a [Paso 3 en la página 26](#) para instalar el otro riel.

Paso 5. Instale el servidor en el bastidor. Consulte [“Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de deslizamiento\)” en la página 38.](#)

## Sustitución del servidor

Siga las instrucciones de esta sección para extraer e instalar el servidor.

- [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 27](#)



- “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción)” en la página 30
- “Extracción del servidor del bastidor (rieles de deslizamiento)” en la página 35
- “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento)” en la página 38

## Extracción del servidor del bastidor (rieles de fricción)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el servidor del bastidor.

### S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

### **PRECAUCIÓN:**

Utilice métodos seguros cuando lo levante.

### R006



### **PRECAUCIÓN:**

No coloque ningún objeto encima de un dispositivo montado en bastidor, a menos que dicho dispositivo sea para utilizar como estante.

### **PRECAUCIÓN:**

- Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.
- Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las “Directrices de instalación” en la [página 1](#). No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.

## Acerca de esta tarea

### **Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la [página 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la [página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### **PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de que tres personas utilicen los procedimientos de extracción del servidor para evitar lesiones.

## Procedimiento

Paso 1. Suelte los dos tornillos ubicados en los pestillos del bastidor para desengancharlo del bastidor.

### Parte frontal del bastidor

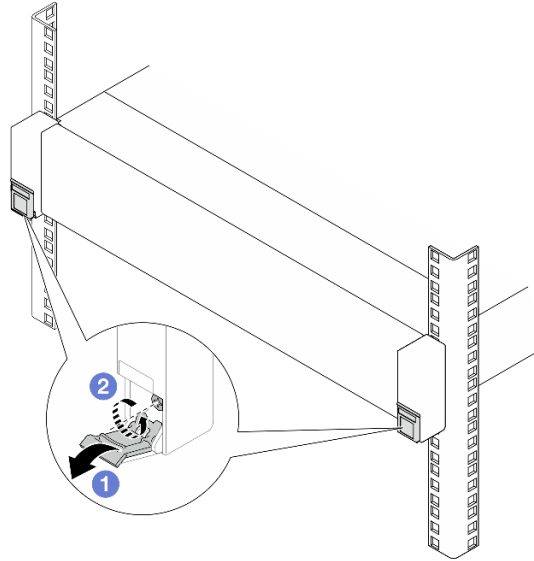


Figura 35. Soltar los tornillos de los pestillos del bastidor

- a. ① Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.
- b. ② Suelte los tornillos que fijan el servidor.

Paso 2. Deslice completamente el servidor hacia afuera hasta que se detenga y quítelo de los rieles externos.

#### **PRECAUCIÓN:**

**Asegúrese de que tres personas levanten el servidor sosteniendo los ① puntos de elevación.**

## Parte frontal del bastidor

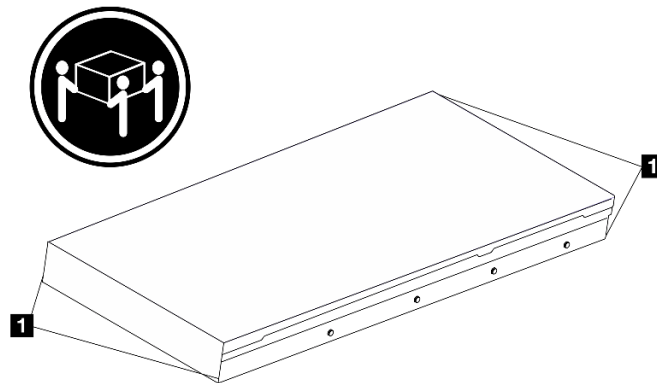


Figura 36. Levantamiento del servidor

## Parte frontal del bastidor

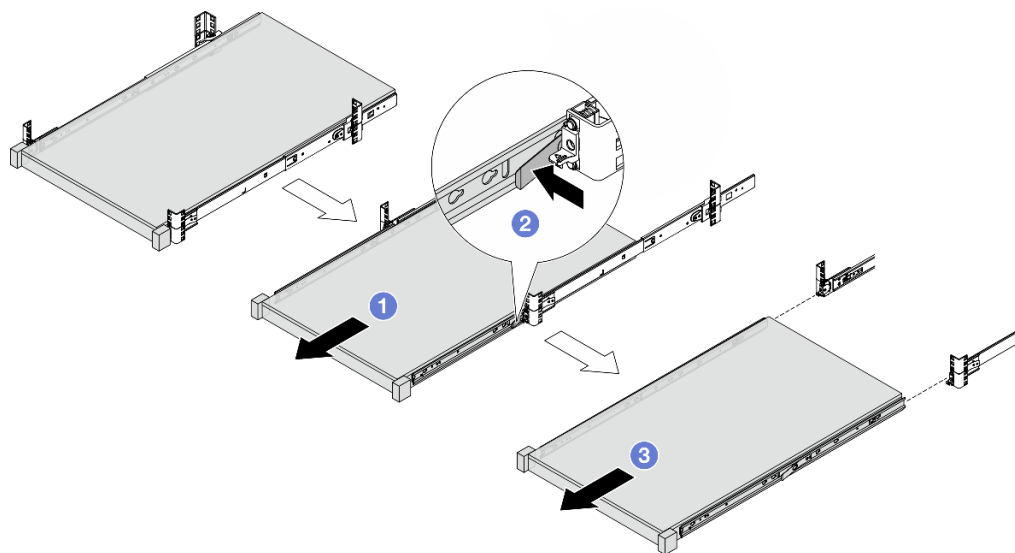


Figura 37. Extracción del servidor

- a. ① Deslice el servidor hacia fuera hasta que se pueda acceder a los pestillos de liberación.
- b. ② Presione los pestillos de liberación.
- c. ③ Con tres personas, deslice el servidor hacia afuera para quitarlo de los rieles externos. Coloque el servidor sobre una superficie plana y robusta.

Paso 3. Extraiga los rieles internos del servidor.

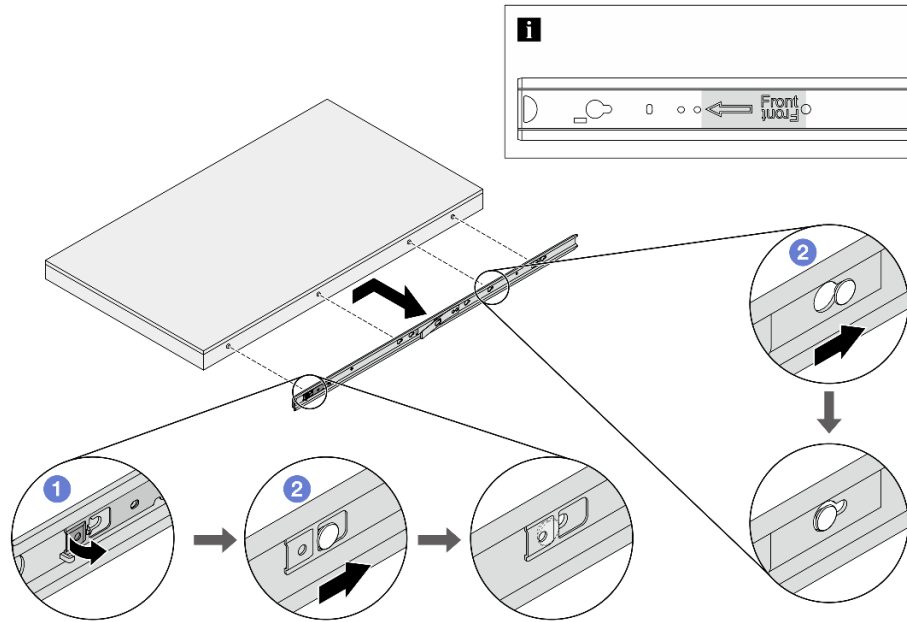


Figura 38. Extracción de los rieles internos

- a. ① Gire el punto de contacto para desbloquear el riel interno.
- b. ② Empuje el riel interno hacia atrás hasta que las patillas T del servidor se desenganchen del riel interno.

Paso 4. Repita el paso anterior en el otro riel.

## Después de finalizar

Apoye con cuidado el servidor en una superficie plana antiestática.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el servidor en el bastidor.

### S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

**PRECAUCIÓN:**  
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

## **R006**



### **PRECAUCIÓN:**

No coloque ningún objeto encima de un dispositivo montado en bastidor, a menos que dicho dispositivo sea para utilizar como estante.

### **PRECAUCIÓN:**

- Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.
- Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las [“Directrices de instalación” en la página 1](#). No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.

## **Acerca de esta tarea**

### **Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### **PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de que tres personas utilicen los procedimientos de instalación del servidor para evitar lesiones.

## **Procedimiento**

Paso 1. Desde la parte frontal del bastidor, tire los rieles hacia fuera hasta que se detengan y quite los rieles internos.

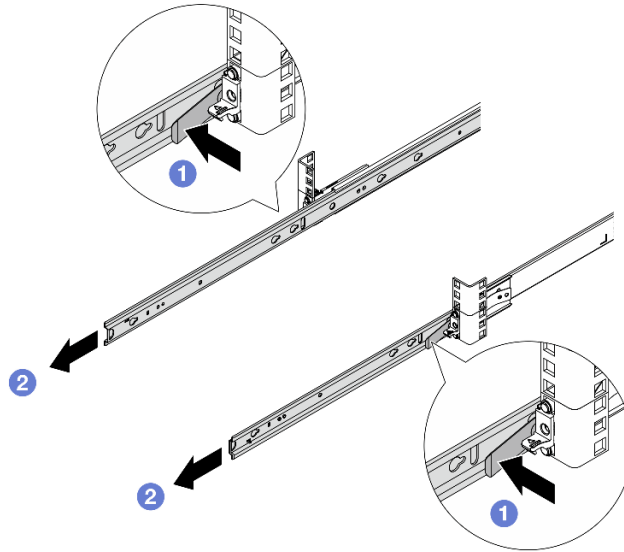


Figura 39. Extracción de los rieles internos

- a. 1 Presione los pestillos de liberación.
- b. 2 Desenganche los rieles internos de los rieles externos.

Paso 2. Instale el riel interno en el servidor.

**Nota:** Asegúrese de que la marca “Front” siempre se encuentre orientada hacia la parte frontal al ensamblar los rieles internos en el servidor.

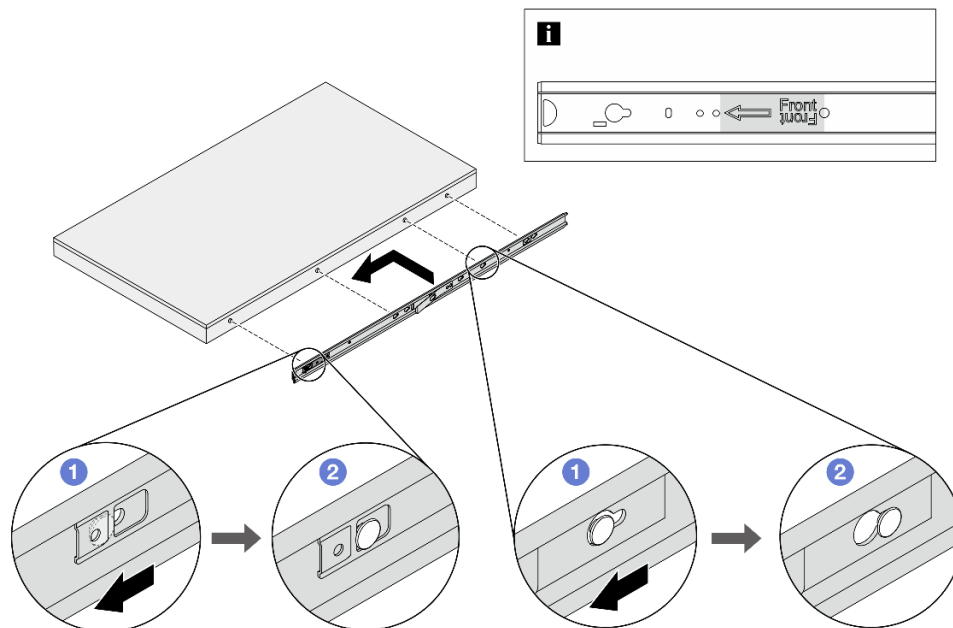


Figura 40. Instalación de los rieles internos

- a. 1 Alinee las ranuras del riel interno con los correspondientes pines en T al costado del servidor.

b. 2 Deslice el riel interno hacia delante hasta que los pines en TI queden en su posición.

Paso 3. Repita el paso anterior en el otro riel.

Paso 4. Levante cuidadosamente el servidor con tres personas.

**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de que tres personas levanten el servidor sosteniendo los 1 puntos de elevación.

## Parte frontal del bastidor

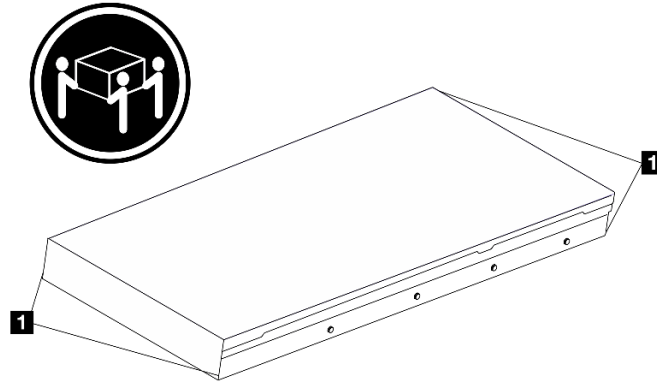


Figura 41. Levantamiento del servidor

Paso 5. Desde la parte frontal del bastidor, instale el servidor en los rieles externos.

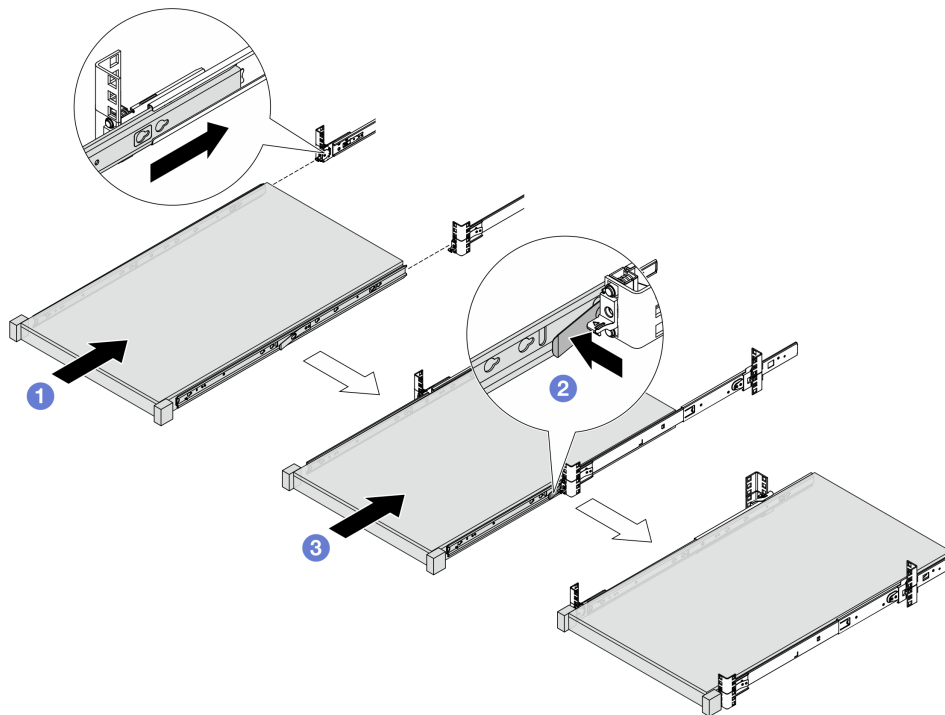


Figura 42. Instalación del servidor

- a. ① Alinee las ranuras de los rieles y empuje el servidor dentro del bastidor.
- b. ② Presione los pestillos de liberación.
- c. ③ Empuje el servidor completamente hacia el interior del bastidor hasta que el servidor encaje en su lugar con un clic.

Paso 6. Fije el servidor al bastidor.

- a. Asegure el servidor en la parte frontal del bastidor. Apriete los dos tornillos que se encuentran en los pestillos del bastidor.

## Parte frontal del bastidor

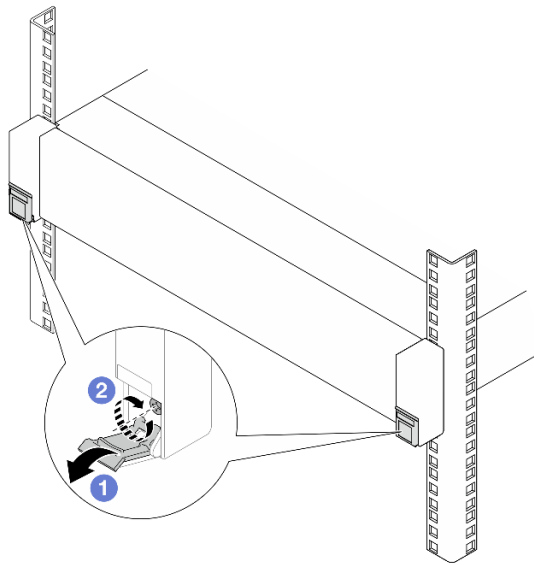


Figura 43. Fijación del servidor en la parte frontal del bastidor

- a. ① Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.
- ② Apriete los tornillos para fijar el servidor.
- b. (Opcional) Instale un tornillo M6 en cada uno de los rieles para fijar el servidor a la parte posterior del bastidor.



## Parte posterior del bastidor

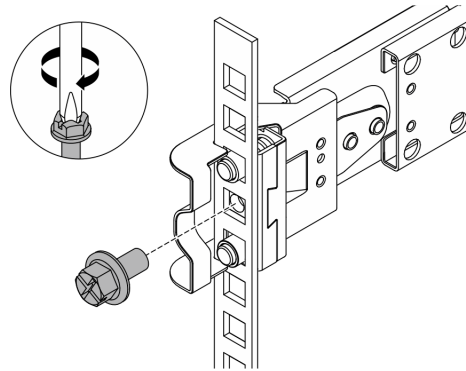


Figura 44. Fijación del servidor en la parte posterior del bastidor

### Después de finalizar

1. Vuelva a conectar los cables de alimentación y los demás cables que haya extraído.
2. Encienda el servidor y los dispositivos periféricos. Consulte “Encendido del servidor” en la página 18.
3. Actualice la configuración del servidor. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 250.

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

### Extracción del servidor del bastidor (rieles de deslizamiento)

Siga las instrucciones de esta sección para quitar el servidor del bastidor equipado con rieles de deslizamiento.

#### S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

#### **PRECAUCIÓN:**

Utilice métodos seguros cuando lo levante.

#### R006



#### **PRECAUCIÓN:**

No coloque ningún objeto encima de un dispositivo montado en bastidor, a menos que dicho dispositivo sea para utilizar como estante.

## PRECAUCIÓN:

- Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.
- Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las [“Directrices de instalación” en la página 1](#). No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## PRECAUCIÓN:

Asegúrese de que tres personas utilicen los procedimientos de extracción del servidor para evitar lesiones.

## Procedimiento

Paso 1. Si el bastidor tiene instalada una guía de cables (CMA), quítela primero.

Paso 2. Desenganche el servidor del bastidor en la parte frontal.

## Parte frontal del bastidor

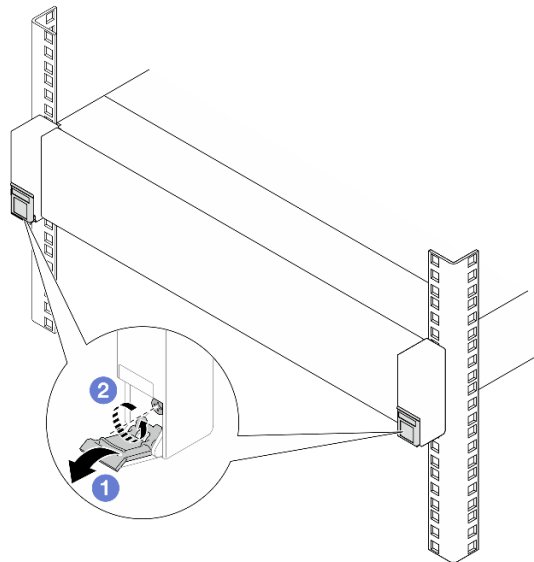


Figura 45. Desenganche del servidor del bastidor

- a. ① Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.
- b. ② Suelte los tornillos que fijan el servidor.

Paso 3. Quite el servidor del bastidor.

**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de que tres personas levanten el servidor sosteniendo los ① puntos de elevación.

## Parte frontal del bastidor

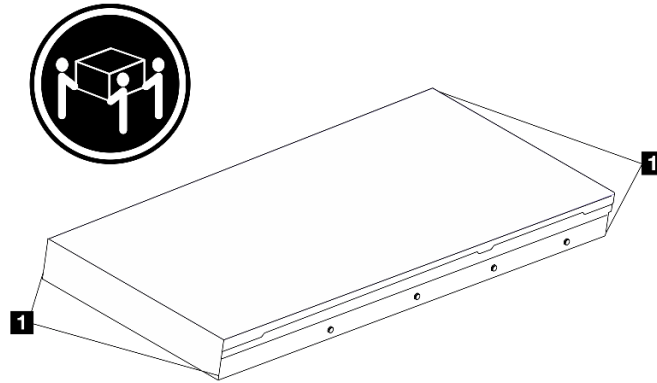


Figura 46. Levantamiento del servidor

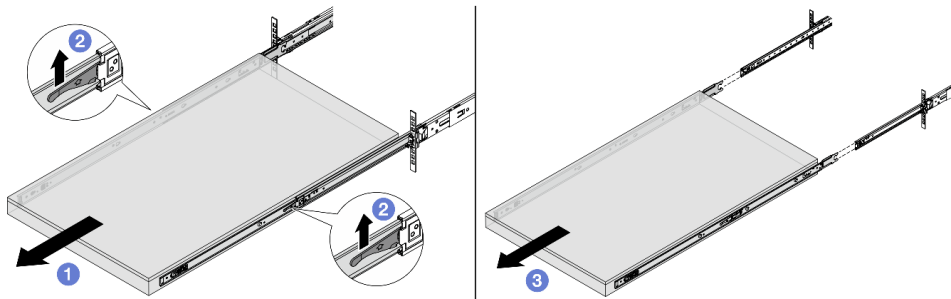


Figura 47. Extracción del servidor

- a. ① Deslice el servidor hacia fuera completamente hasta que se detenga.
- b. ② Presione los pestillos hacia arriba en los rieles.
- c. ③ Con tres personas, levante el servidor para extraerlo de los rieles por completo. Coloque el servidor sobre una superficie plana y robusta.

Paso 4. Extraiga los rieles internos del servidor.

## Parte frontal del bastidor

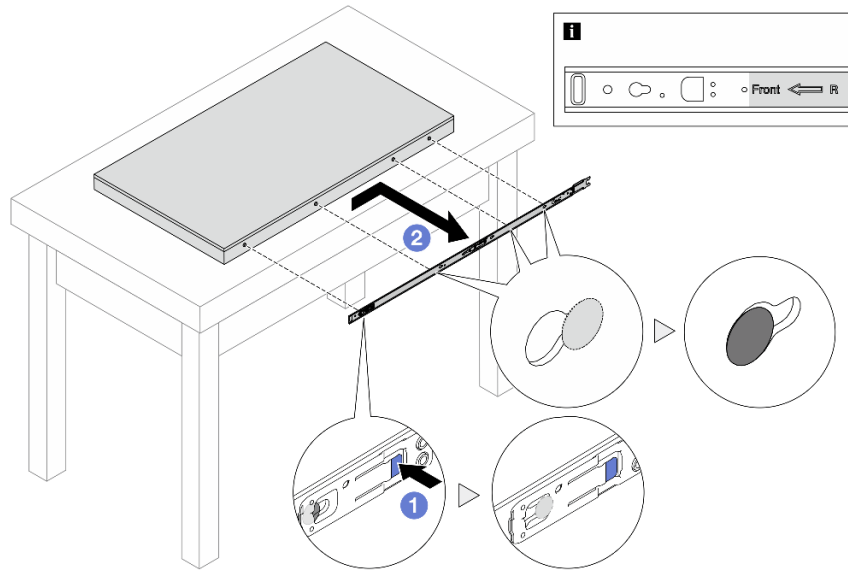


Figura 48. Extracción de los rieles internos

- a. 1 Empuje la pestaña azul para liberar el pestillo.
- b. 2 Empuje el riel interno hacia atrás hasta que las patillas T del servidor se desenganchen del riel interno.

Paso 5. Repita el paso anterior en el otro riel.

### Después de finalizar

Apoye con cuidado el servidor en una superficie plana antiestática.

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento)

Siga las instrucciones de esta sección para instalar el servidor en el bastidor equipado con rieles de deslizamiento.

### S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

**PRECAUCIÓN:**  
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

## R006



### **PRECAUCIÓN:**

No coloque ningún objeto encima de un dispositivo montado en bastidor, a menos que dicho dispositivo sea para utilizar como estante.

### **PRECAUCIÓN:**

- Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.
- Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las [“Directrices de instalación” en la página 1](#). No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.

## **Acerca de esta tarea**

### **Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### **PRECAUCIÓN:**

**Asegúrese de que tres personas utilicen los procedimientos de instalación del servidor para evitar lesiones.**

## **Procedimiento**

Paso 1. Desde la parte frontal del bastidor, tire los rieles hacia fuera hasta que se detengan y quite los rieles internos.

**Atención:** Solo puede instalar correctamente el servidor si los rieles están completamente extendidos.

## Parte frontal del bastidor

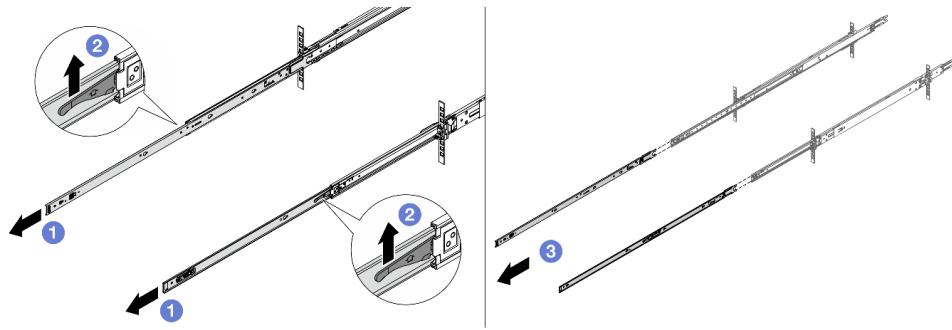


Figura 49. Extracción de los rieles

- a. ① Extienda los rieles internos.
- b. ② Presione los pestillos para desenganchar los rieles internos de los intermedios.
- c. ③ Quite los rieles internos.

Paso 2. Instale el riel interno en el servidor. Alinee las ranuras del riel interior con los pines en T correspondientes en el lado del servidor; luego, deslice el riel interior hacia delante, hasta que los pines en T se bloqueen en su lugar con el riel interior.

### Notas:

1. Asegúrese de que la marca “Front” siempre se encuentre orientada hacia la parte frontal al ensamblar los rieles internos en el servidor.
2. Las marcas “L” y “R” indican los lados izquierdo y derecho de los rieles.

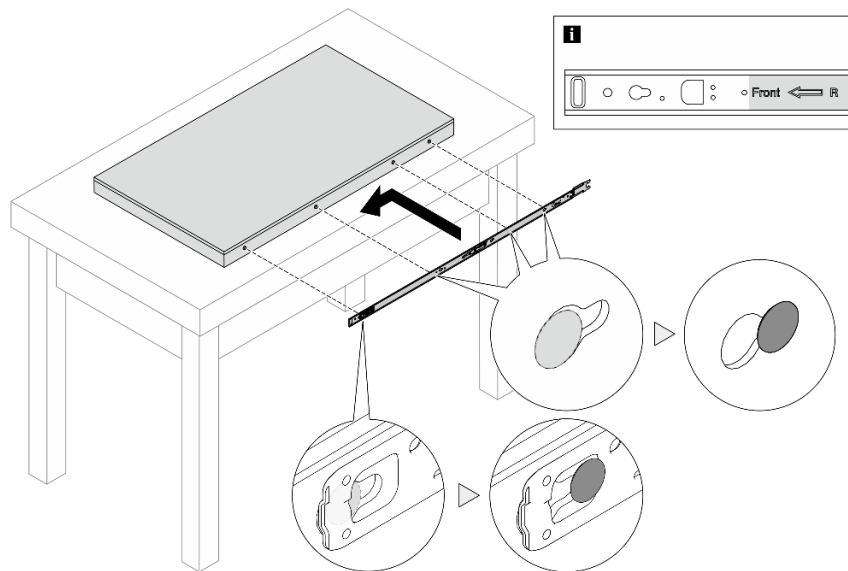


Figura 50. Instalación de los rieles internos

- Paso 3. Repita el paso anterior en el otro riel.
- Paso 4. Levante cuidadosamente el servidor con tres personas.

### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de que tres personas levanten el servidor sosteniendo los **1** puntos de elevación.

## Parte frontal del bastidor

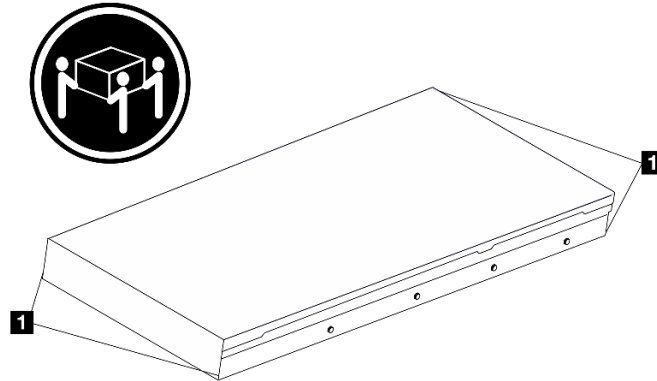


Figura 51. Levantamiento del servidor

Paso 5. Desde la parte frontal del bastidor, instale el servidor en los rieles.

**Nota:** Antes de instalar los rieles internos en los intermedios, asegúrese de que los elementos de sujeción de bola en ambos lados lleguen a la posición exterior. Si los elementos de sujeción no están bien colocados, deslícelos hacia la parte frontal hasta que se detengan.

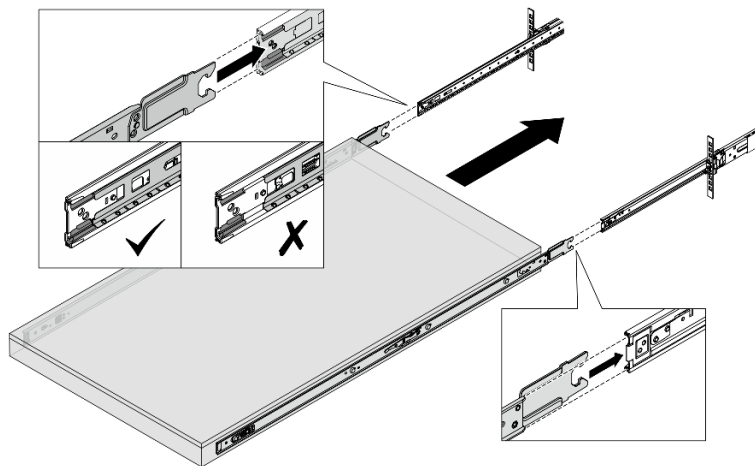


Figura 52. Interbloqueo de rieles

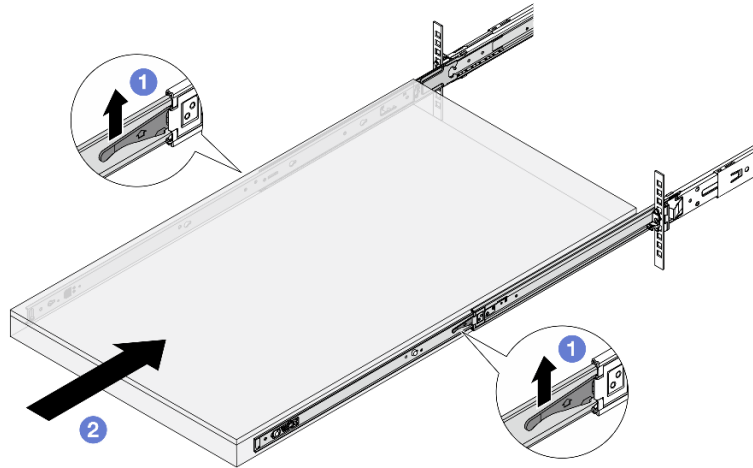


Figura 53. Bloqueo de los rieles y deslizamiento en el servidor

- a. 1 Presione los pestillos hacia arriba en los rieles.
- b. 2 Empuje el servidor en el bastidor hasta que ambos pestillos encajen en su posición con un clic.

Paso 6. Fije el servidor al bastidor.

- a. Asegure el servidor en la parte frontal del bastidor.

## Parte frontal del bastidor

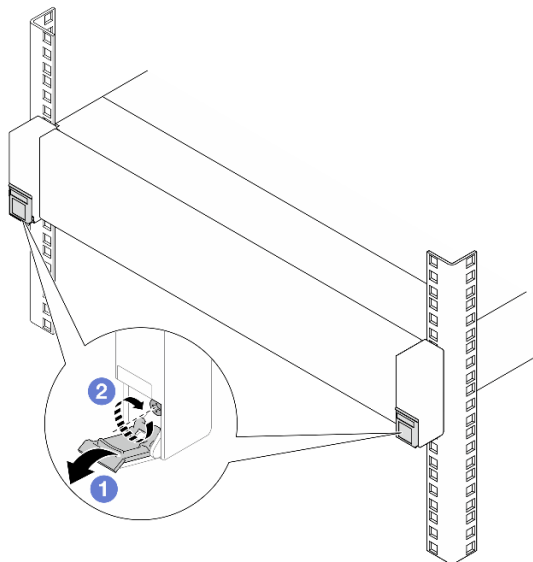


Figura 54. Fijación del servidor en la parte frontal del bastidor

- 1 Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.
  - 2 Apriete los tornillos para fijar el servidor.
- b. (Opcional) Instale un tornillo M6 en cada uno de los rieles para fijar el servidor a la parte posterior del bastidor.



## Parte posterior del bastidor

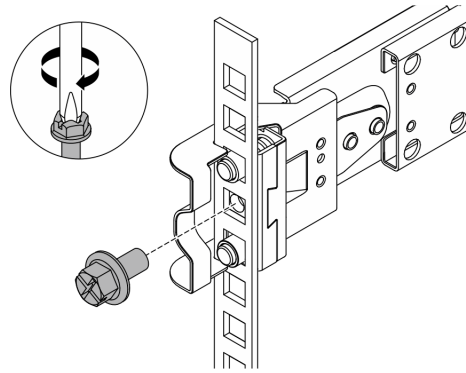


Figura 55. Fijación del servidor en la parte posterior del bastidor

### Después de finalizar

1. Vuelva a conectar los cables de alimentación y los demás cables que haya extraído.
2. Encienda el servidor y los dispositivos periféricos. Consulte [“Encendido del servidor” en la página 18](#).
3. Actualice la configuración del servidor. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del deflector de aire

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el deflector de aire.

**Nota:** Los deflectores de aire no están disponibles cuando el disipador de calor de rendimiento Processor Neptune™ Air Module (NeptAir) o Processor Neptune™ Core Module (NeptCore) está instalado.

- [“Extracción del deflector de aire” en la página 43](#)
- [“Instalación del deflector de aire” en la página 45](#)

## Extracción del deflector de aire

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar 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.**

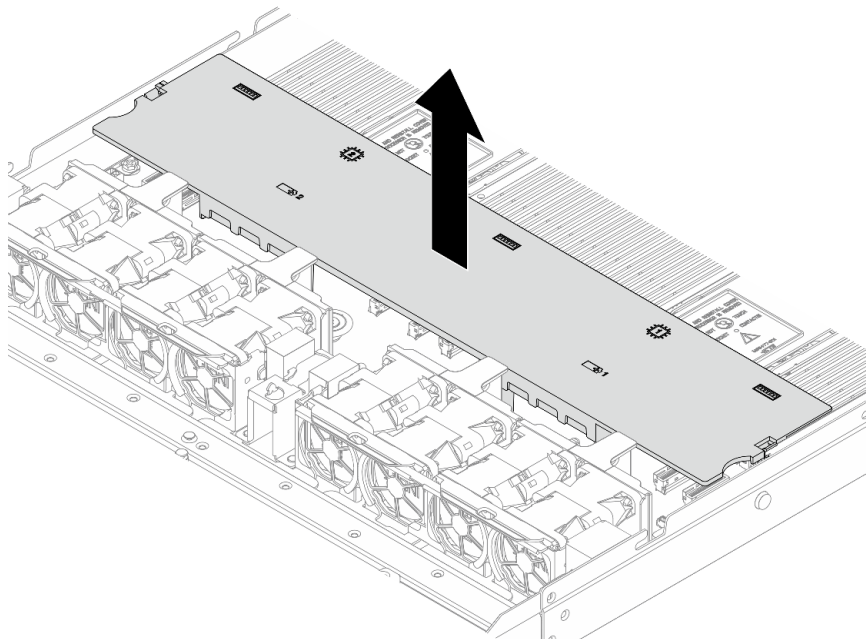
#### **Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Si tiene intención de instalar módulos de memoria en el servidor, primero debe retirar el deflector de aire del servidor.

#### **Procedimiento**

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).

Paso 2. Sujete el deflector de aire y levántelo cuidadosamente para quitarlo del servidor.



*Figura 56. 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 se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## Instalación del deflector de aire

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección 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 instalación 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Si necesita instalar un módulo de alimentación flash RAID en la parte posterior del deflector de aire, instálelo primero.
- Paso 2. Alinee los clips del deflector de aire con los zócalos de las paredes para cables.

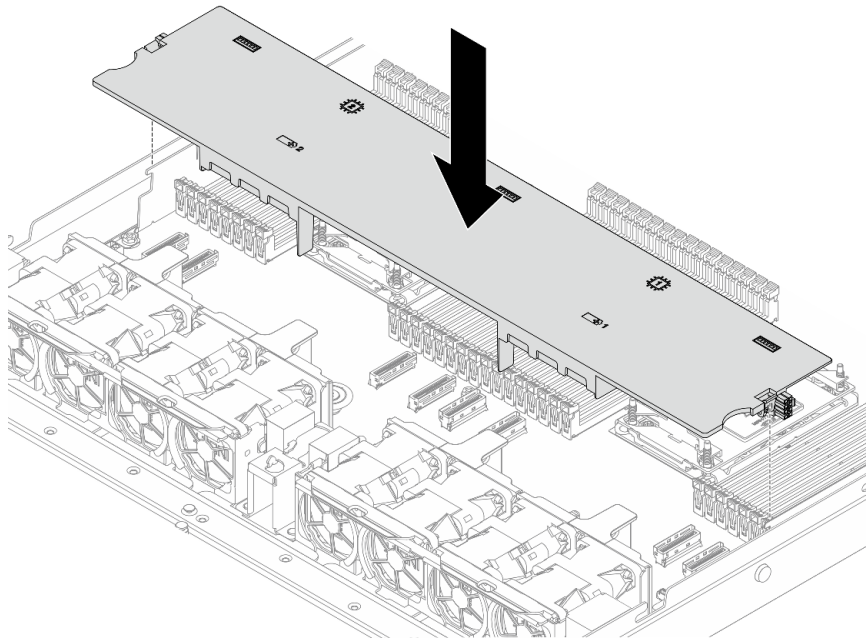


Figura 57. Instalación del deflector de aire

- 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

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

---

## Sustitución de la placa posterior

Utilice esta información para quitar e instalar una placa posterior.

- [“Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5” en la página 46](#)
- [“Instalación de la placa posterior frontal de la unidad de 2,5 pulgadas” en la página 48](#)
- [“Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5 pulgadas” en la página 49](#)
- [“Instalación de la placa posterior trasera de la unidad de 2,5 pulgadas” en la página 51](#)

## Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5"

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

### Acerca de esta tarea

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

### Atención:

- Lea “[Directrices de instalación](#)” en la página 1 y “[Lista de comprobación de inspección de seguridad](#)” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “[Apagado del servidor](#)” en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte “[Extracción de la cubierta superior](#)” en la página 244.
- Paso 2. Quite todas las unidades y rellenos de unidad de las bahías de unidad. Consulte “[Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas](#)” en la página 79.
- Paso 3. Desconecte los cables de la placa posterior. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#). Si los conectores de los cables vienen con protectores antipolvo, asegúrese de volver a colocarlos.
- Paso 4. Sujete la placa posterior y sáquela con cuidado del chasis.

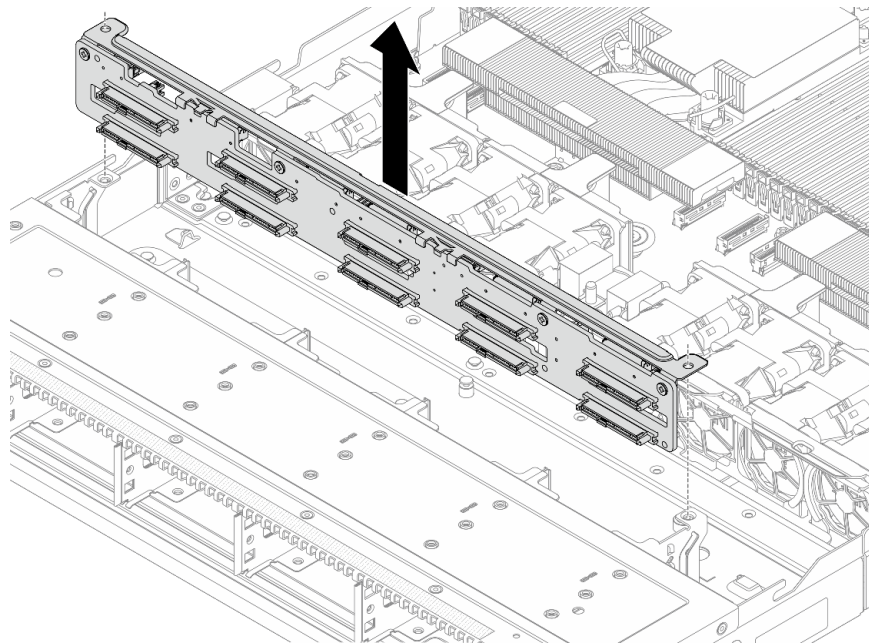


Figura 58. Extracción de la placa posterior de diez unidades de 2,5” de intercambio en caliente

### Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 la placa posterior frontal de la unidad de 2,5 pulgadas

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

### Acerca de esta tarea

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

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas 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. Y luego, saque la placa posterior de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Paso 2. Instale la placa posterior frontal. Alinee las dos patillas de la placa posterior con los orificios correspondientes del chasis. Baje la placa posterior en el chasis.

**Nota:** Asegúrese de que ambos bordes de la placa posterior se deslicen en los rieles de metal tal como se muestra a continuación.

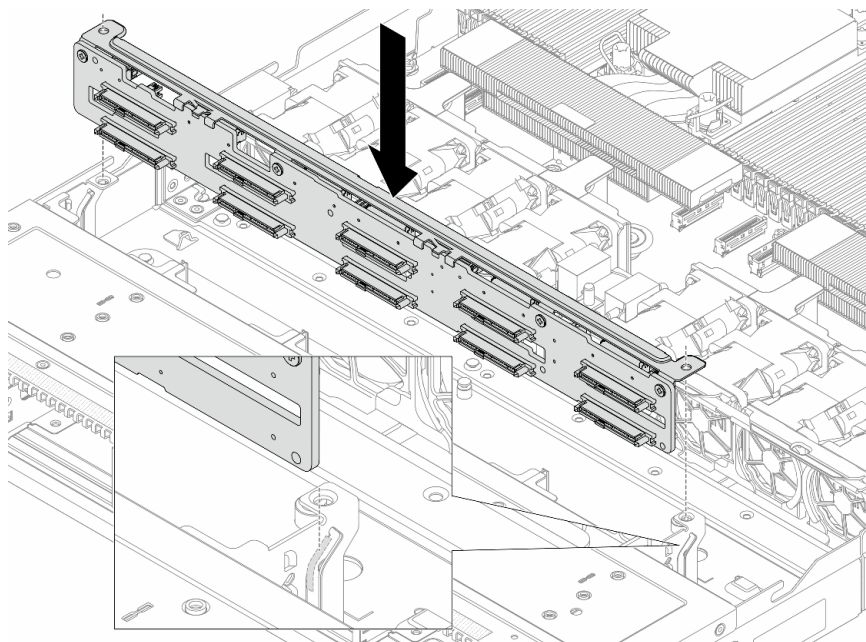


Figura 59. Instalación de la placa posterior de diez unidades de intercambio en caliente de 2,5”

Paso 3. Conecte los cables al conjunto de la placa del sistema y a la placa posterior. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#). Si los conectores de los cables vienen con protectores antipolvo, asegúrese de quitarlos antes de conectarlos.

## 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 2,5 pulgadas de intercambio en caliente” en la página 81](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Prepare el servidor.

- a. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- b. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte [“Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas” en la página 79](#).

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.



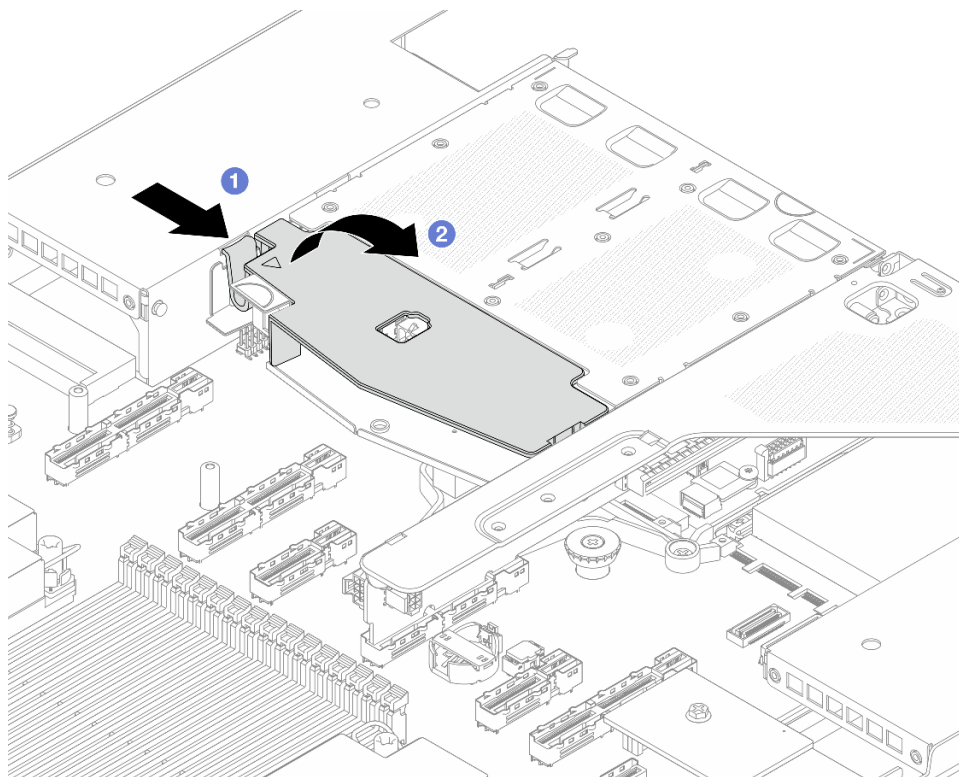


Figura 60. Extracción del deflector de aire

- a. ① Presione la pestaña de un lado para desenganchar el deflector de aire.
- b. ② Levante el deflector de aire para sacarlo del compartimiento de la unidad.

Paso 3. Tome nota de las conexiones de cables para la unidad de 2,5" trasera y, a continuación, desconecte todos los cables de las placas posteriores. Para obtener información acerca de la disposición de los cables de la placa posterior, consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

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.

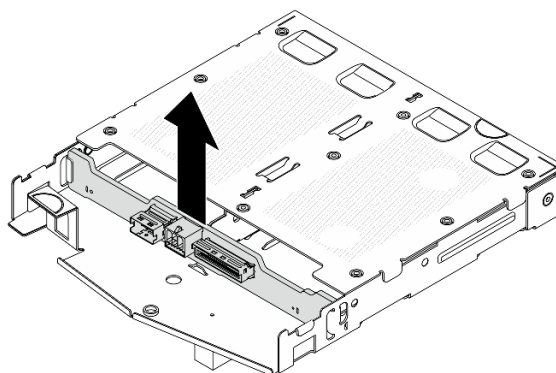


Figura 61. Extracción de la placa posterior de la unidad posterior de 2,5 pulgadas

## Después de finalizar



Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 la placa posterior trasera de la unidad de 2,5 pulgadas

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

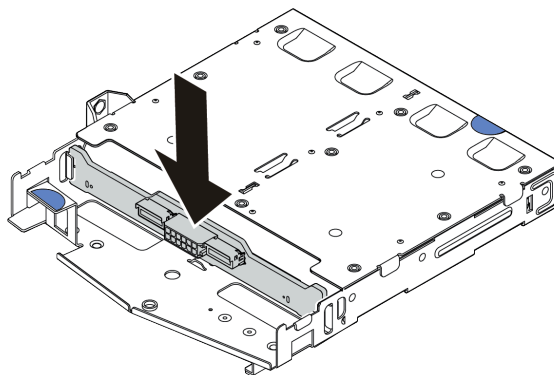
### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas 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 los cables al conjunto de la placa del sistema y a la placa posterior. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#). Si los conectores de los cables vienen con protectores antipolvo, asegúrese de quitarlos antes de conectarlos.
- Paso 4. Instale el deflector de aire en el compartimiento de unidad de intercambio en caliente posterior, como se muestra.

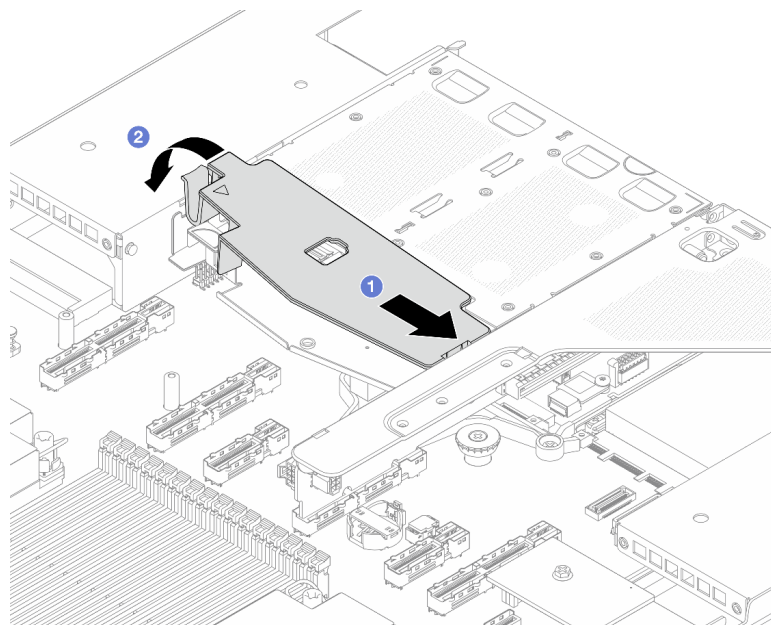


Figura 63. Instalación del deflector de aire

- a. 1 Alinee el borde del deflector de aire con la muesca del compartimento de la unidad.
- b. 2 Presione el deflector de aire hacia abajo y asegúrese de que esté asentado en su lugar.

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimento de la unidad de intercambio en caliente trasera. Consulte [“Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente” en la página 81.](#)
2. Vuelva a instalar el conjunto de la unidad en el servidor. Consulte [“Instalación del conjunto de unidad trasera de 2,5” en la página 190.](#)
3. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250.](#)

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de la batería CMOS (CR2032)

Utilice esta información para quitar e instalar la batería CMOS (CR2032).

- [“Extracción de la batería CMOS \(CR2032\)” en la página 52](#)
- [“Instalación de la batería CMOS \(CR2032\)” en la página 54](#)

## Extracción de la batería CMOS (CR2032)

Utilice esta información para quitar 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 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.
- Para pedir baterías de sustitución, llame a su centro de soporte o Business partner. 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.

**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:*

- 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 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- 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 [“Conectores del conjunto de la placa del sistema” en la página 264](#).
- 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 procesador. Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir la placa del procesador.
- No incline ni empuje la batería CMOS ejerciendo fuerza excesiva.

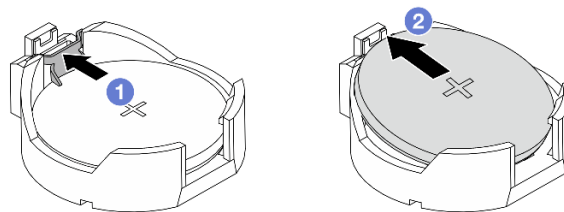


Figura 64. Extracción de la batería CMOS

1. **1** Presione el clip en el zócalo de la batería CMOS.
2. **2** Extraiga la batería CMOS.

## Después de finalizar

1. Instale una batería CMOS nueva. Consulte [“Instalación de la batería CMOS \(CR2032\)” en la página 54](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.
3. Deseche la batería CMOS conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Instalación de la batería CMOS (CR2032)

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 CMOS 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.
- Para pedir baterías de sustitución, llame a su centro de soporte o Business partner. 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.

**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:*

- 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.

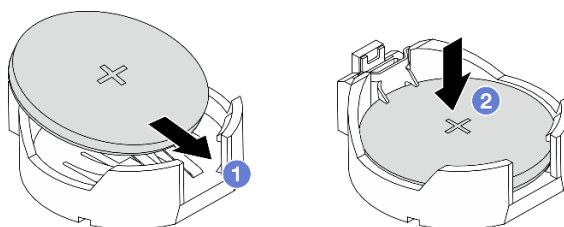
#### **Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la [página 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas 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.



**Nota:** Antes de instalar la batería en el zócalo, asegúrese de que el lado positivo esté hacia arriba.

1. **1** Inclíne la batería e insértela en el zócalo.
2. **2** Presione la batería hacia abajo hasta que encaje en el zócalo con un clic.

*Figura 65. Instalación de la batería CMOS*

## Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).
2. Utilice el programa Setup utility para establecer la fecha, hora y las contraseñas.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

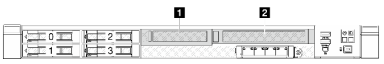
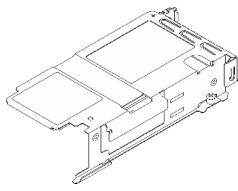

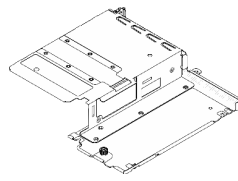
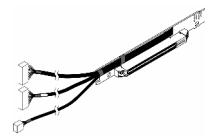
## Sustitución del conjunto de expansión frontal

Un conjunto de expansión frontal completo consta de dos compartimientos de expansión frontal, dos tarjetas de expansión frontales y dos adaptadores PCIe. Consulte este tema para comprender cómo extraer y montar un conjunto de expansión frontal.

### Configuración frontal del servidor y conjuntos de expansión

Consulte esta sección para identificar las correlaciones entre la configuración frontal y los conjuntos de expansión.

Tabla 10. Configuración frontal del servidor y conjuntos de expansión

Configuración frontal del servidor	Conjunto de expansión 3	Conjunto de expansión 4
 <p>Figura 66. Dos ranuras de PCIe frontales</p>	 <p>Figura 67. Abrazadera de expansión LP</p>  <p>Figura 68. Tarjeta de expansión</p>	 <p>Figura 69. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 70. Tarjeta de expansión</p>

- [“Sustitución del compartimiento de expansión frontal” en la página 57](#)
- [“Sustitución de la tarjeta de expansión y el adaptador PCIe frontal” en la página 60](#)

## Sustitución del compartimiento de expansión frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el compartimiento de expansión frontal.

- [“Extracción del compartimiento de expansión frontal” en la página 57](#)
- [“Instalación del compartimiento de expansión frontal” en la página 58](#)

## Extracción del compartimiento de expansión frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el compartimiento de expansión frontal.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior; consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Quite los cables conectados a la placa del procesador; consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).
- Paso 3. Extraiga el compartimiento de expansión frontal.

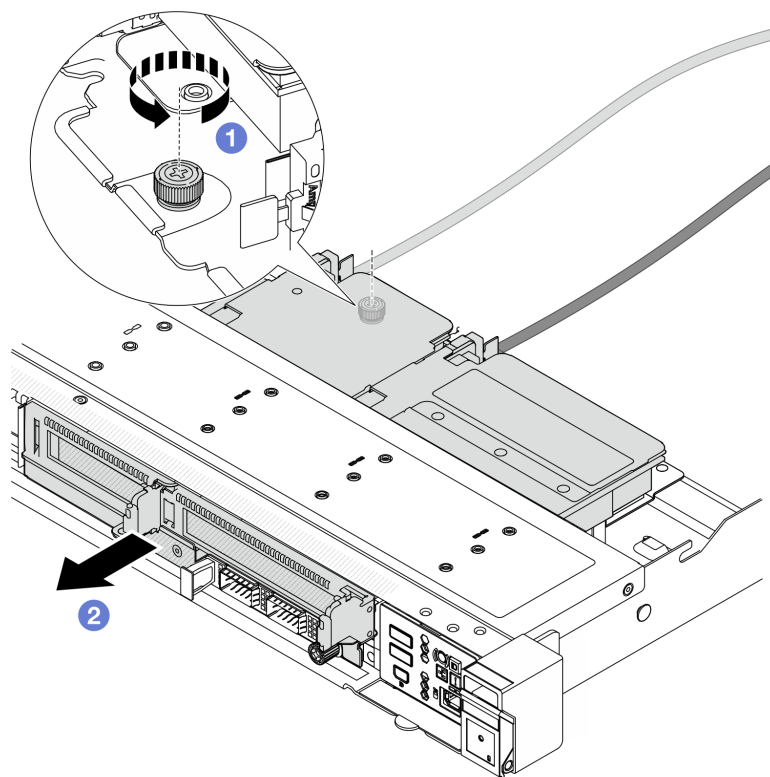


Figura 71. Extracción del compartimiento de expansión frontal

- a. 1 Afloje el tornillo de la parte posterior del compartimiento de expansión frontal.
- b. 2 Tire del compartimiento de expansión frontal hasta sacarlo del chasis.

Paso 4. Extraiga el conjunto de expansión frontal y el adaptador PCIe del compartimiento de expansión frontal; consulte [“Extracción de la tarjeta de expansión y adaptador PCIe frontal” en la página 60](#).

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 compartimiento de expansión frontal

Siga las instrucciones de esta sección para instalar el compartimiento de expansión frontal.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).



- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Instale el conjunto de expansión frontal y el adaptador PCIe en el compartimiento de expansión frontal; consulte [“Instalación de la tarjeta de expansión y adaptador PCIe frontal”](#) en la página 62.
- Paso 2. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la página 244.
- Paso 3. Instalación de compartimiento de expansión frontal.

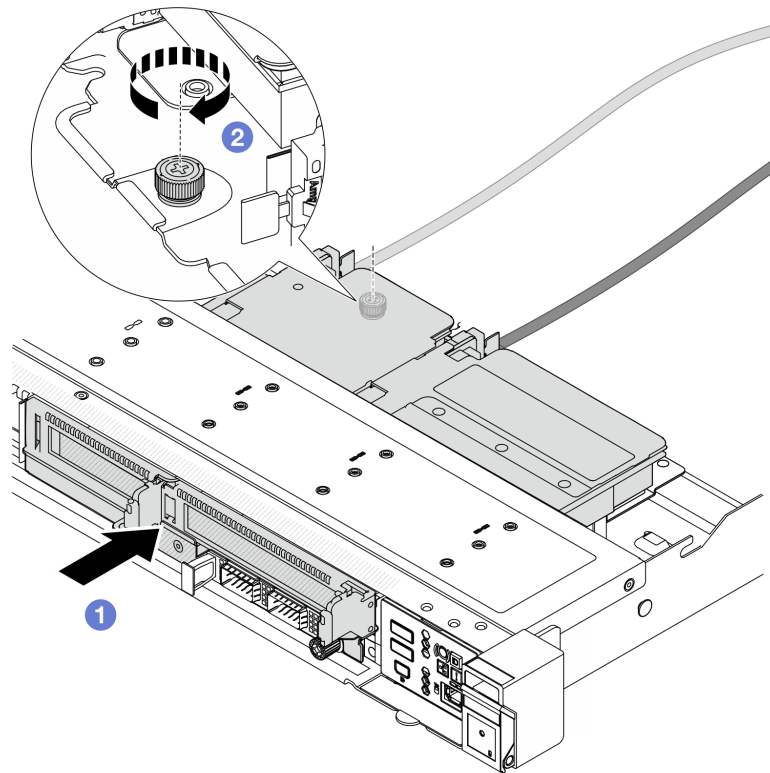


Figura 72. Instalación del compartimiento de expansión frontal

- 1 Empuje el compartimiento de expansión frontal en el chasis.
- 2 Apriete el tornillo de la parte posterior del compartimiento de expansión frontal para fijarlo al chasis.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 250.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Sustitución de la tarjeta de expansión y el adaptador PCIe frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer e instalar un conjunto de expansión frontal y un adaptador PCIe.

- [“Extracción de la tarjeta de expansión y adaptador PCIe frontal” en la página 60](#)
- [“Instalación de la tarjeta de expansión y adaptador PCIe frontal” en la página 62](#)

### Extracción de la tarjeta de expansión y adaptador PCIe frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer la tarjeta de expansión frontal y el adaptador PCIe.

#### Acerca de esta tarea

##### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

#### Procedimiento

- Paso 1. Extraiga el compartimiento de expansión frontal; consulte [“Extracción del compartimiento de expansión frontal” en la página 57](#).
- Paso 2. Separe el compartimiento de expansión de bajo perfil del de altura completa.

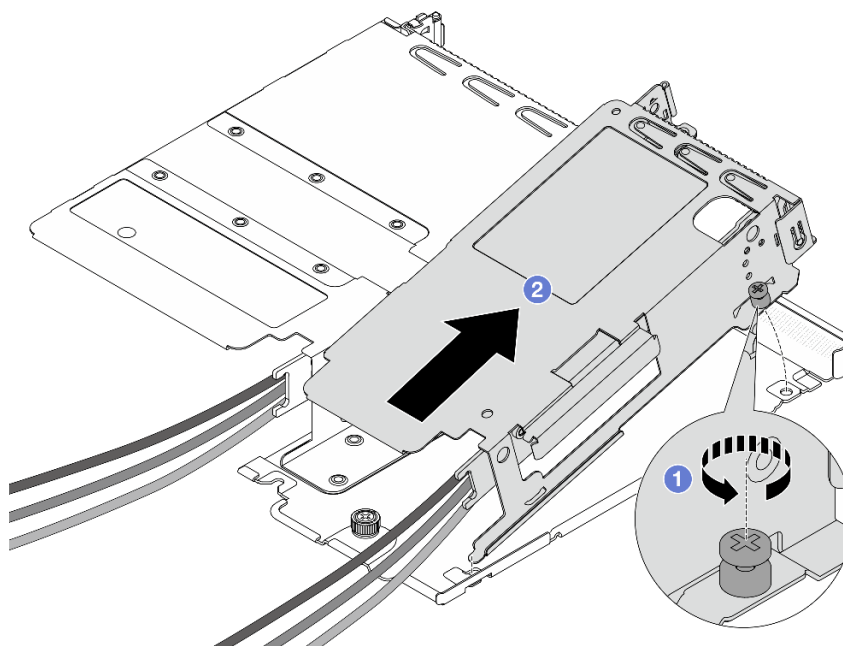


Figura 73. Separación de los dos compartimientos

- a. ① Afloje el tornillo que fija el compartimiento de bajo perfil a uno de altura completa.
- b. ② Incline el compartimiento y levántelo hasta sacarlo.

Paso 3. Extraiga el adaptador PCIe del compartimiento de expansión.

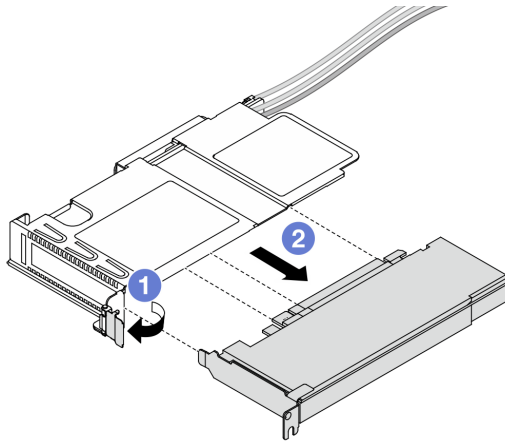


Figura 74. Extracción del adaptador PCIe

- a. ① Gire el pestillo del compartimiento de expansión a la posición abierta.
- b. ② Desenganche el adaptador PCIe del compartimiento.

Paso 4. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión. Para obtener más detalles, consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

Paso 5. Repita los dos pasos anteriores en el compartimiento de altura completa.

Paso 6. Extraiga las tarjetas de expansión de ambos compartimientos de expansión.

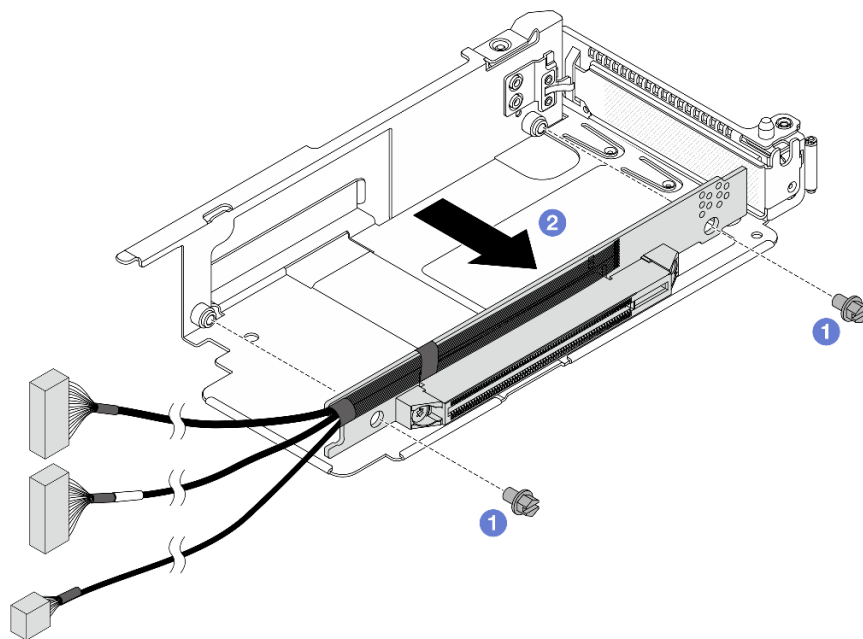


Figura 75. Extracción de la tarjeta de expansión del compartimiento de bajo perfil

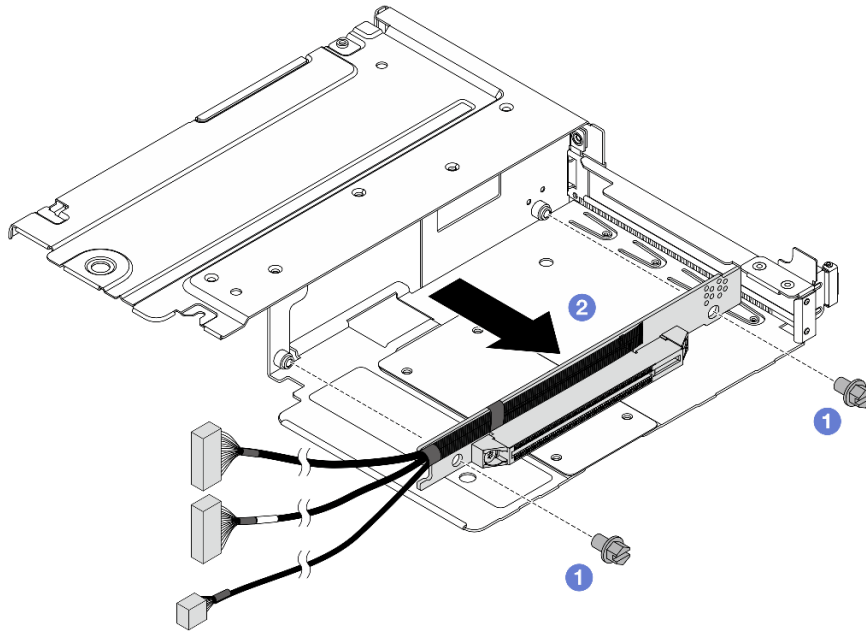


Figura 76. Extracción de la tarjeta de expansión del compartimiento de altura completa

- a. 1 Quite los dos tornillos que fijan la tarjeta de expansión al compartimiento.
- b. 2 Quite la tarjeta de expansión.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 la tarjeta de expansión y adaptador PCIe frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la tarjeta de expansión frontal y el adaptador PCIe.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la tarjeta de expansión frontal y el adaptador PCIe con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la tarjeta de expansión frontal y el adaptador PCIe del envase y colóquelos en una superficie de protección antiestática.
- Paso 2. Instale las tarjetas de expansión frontales en ambos compartimientos.

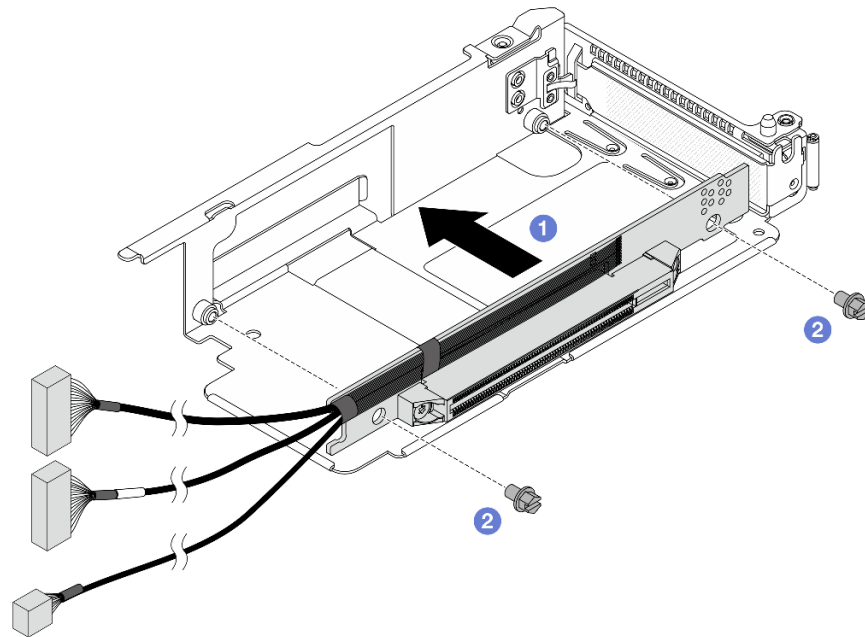


Figura 77. Instalación de la tarjeta de expansión en un compartimiento de bajo perfil

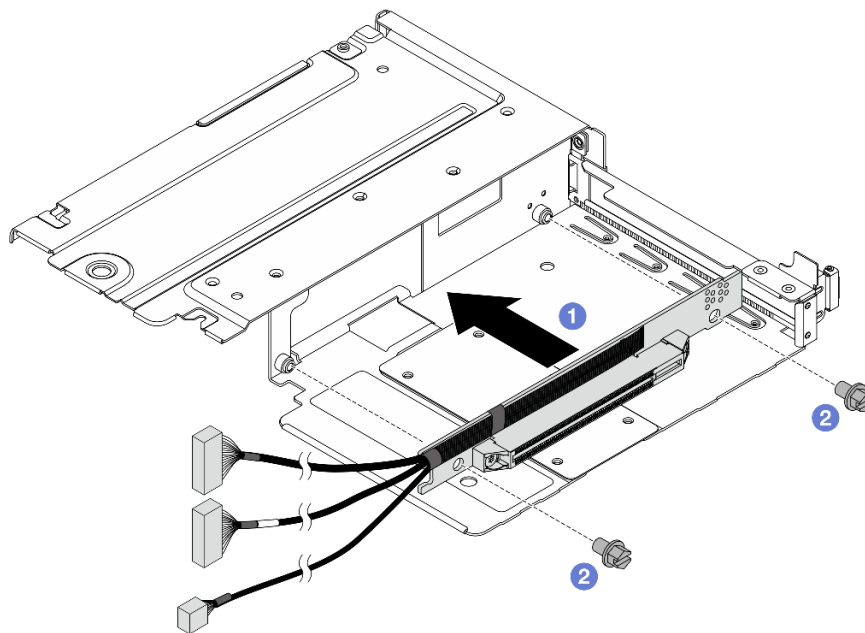


Figura 78. Instalación de la tarjeta de expansión en un compartimiento de altura completa

- a. ① Alinee los orificios de tornillos de las tarjetas de expansión con los orificios correspondientes de los compartimientos.
- b. ② Instale los dos tornillos para asegurar las tarjetas de expansión a los compartimientos.

Paso 3. Conecte los cables a las tarjetas de expansión. Para obtener más detalles, consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

Paso 4. Instale el adaptador PCIe en el compartimiento de expansión.

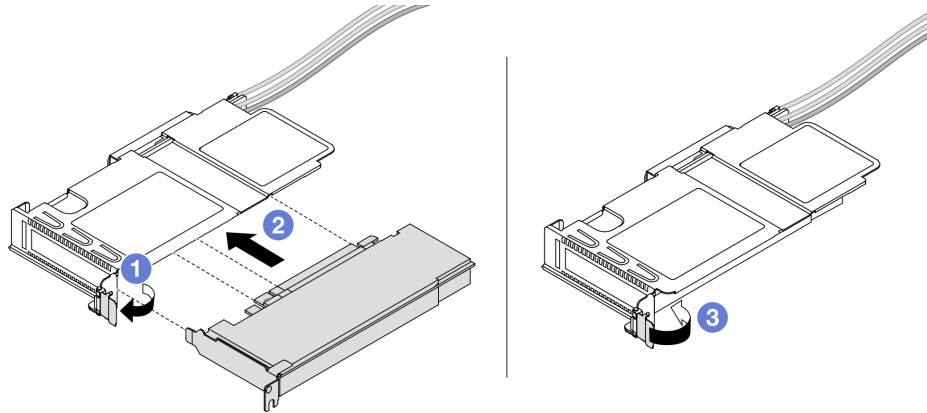


Figura 79. Instalación del adaptador PCIe

- a. ① Gire el pestillo del compartimiento de expansión a la posición abierta.
- b. ② Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. A continuación, presione con cuidado el adaptador PCIe en la ranura hasta que esté bien instalada.
- c. ③ Gire el pestillo del compartimiento de expansión a la posición cerrada.

Paso 5. Repita el paso anterior en el compartimiento de altura completa.

Paso 6. Monte el compartimiento de expansión de bajo perfil y el de altura completa.

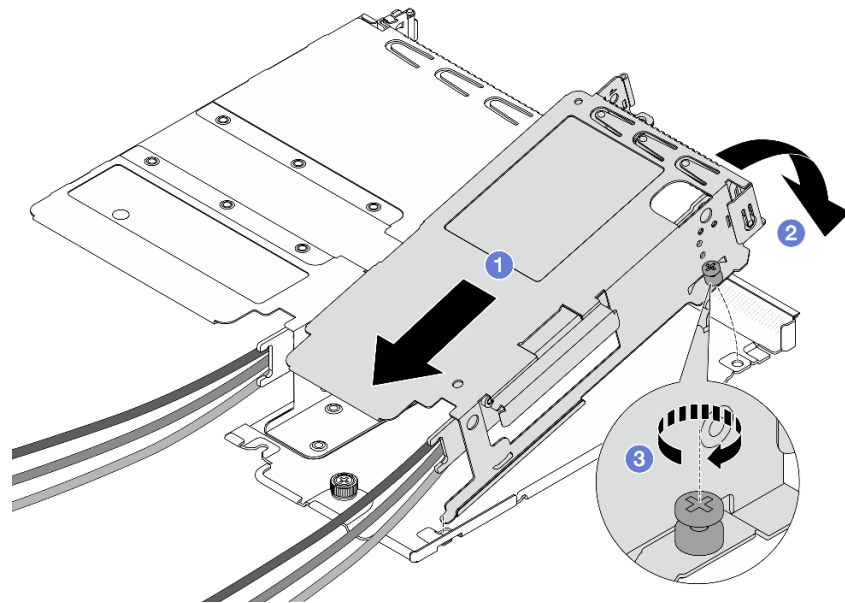


Figura 80. Montaje de los dos compartimientos de expansión

- a. ① Incline el compartimiento de bajo perfil e insértelo en el pestillo del que tiene altura completa.
- b. ② Coloque el compartimiento de bajo perfil hacia abajo y alinee los orificios de tornillos.
- c. ③ Apriete el tornillo y asegúrese de que el compartimiento de bajo perfil quede bien asegurado.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del módulo de OCP frontal y de la tarjeta de interposición de OCP

Algunos modelos de servidor admiten el módulo de OCP frontal. El módulo de OCP frontal y las tarjetas de interposición de OCP frontal y posterior son codependientes. Siga las instrucciones en esta sección para quitar e instalar el módulo de OCP frontal y las tarjetas de interposición de OCP frontal y posterior.

- [“Sustitución del módulo de OCP frontal” en la página 65](#)
- [“Sustitución de la tarjeta de interposición de OCP” en la página 68](#)

## Sustitución del módulo de OCP frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar un módulo de OCP frontal.

- [“Extracción del módulo de OCP frontal” en la página 66](#)

- [“Instalación del módulo de OCP frontal” en la página 67](#)

**Nota:** El módulo OCP solo está disponible en algunos modelos.

## Extracción del módulo de OCP frontal

Siga los pasos que aparecen en esta sección para extraer un módulo de OCP frontal.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

Paso 1. Extraiga el módulo de OCP frontal.

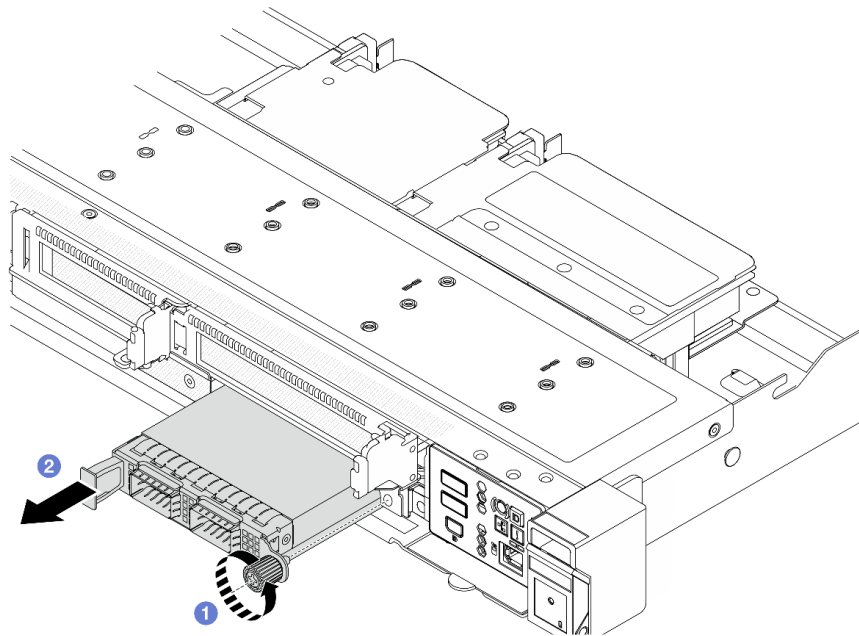


Figura 81. Extracción del módulo de OCP frontal

- a. 1 Afloje el tornillo de mano que fija el módulo de OCP. Utilice un destornillador, de ser necesario.
- b. 2 Extraiga el módulo de OCP.

### Después de finalizar

1. Instale un nuevo módulo de OCP frontal o un relleno de módulo. Consulte [“Instalación del módulo de OCP frontal” en la página 67](#).



2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 de OCP frontal**

Siga los pasos que aparecen en esta sección para instalar un módulo de OCP frontal.

### **Acerca de esta tarea**

#### **Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la [página 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la [página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### **Procedimiento**

- Paso 1. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el módulo OCP con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el módulo OCP de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Instale un módulo de OCP frontal.

**Nota:** Asegúrese de que el adaptador Ethernet esté completamente colocado y de que el tornillo de cabeza moleteada esté ajustado firmemente. De lo contrario, el módulo de OCP no estará totalmente conectado y puede no funcionar.

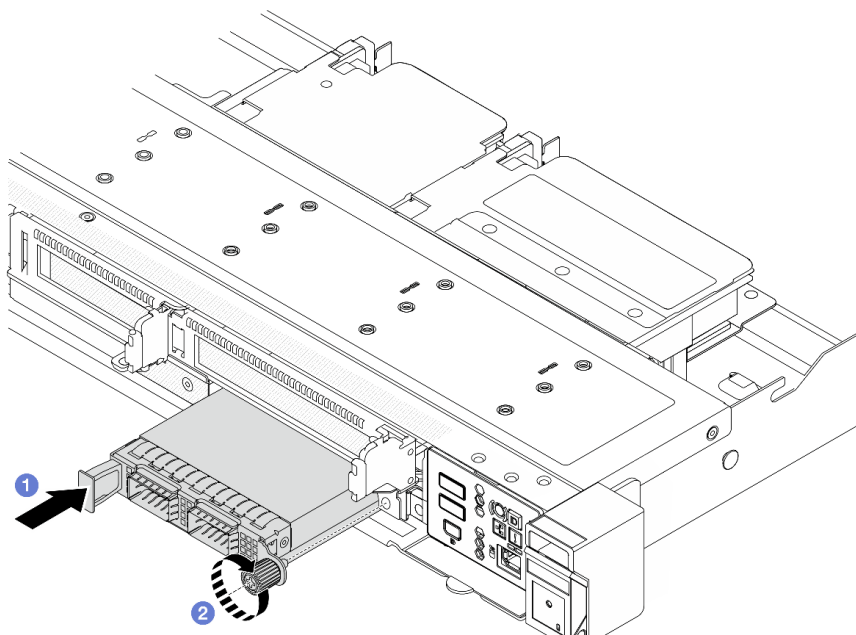


Figura 82. Instalación del módulo de OCP frontal

- a. ① Empuje el módulo de OCP por su asa en la parte izquierda hasta que esté completamente insertado en la tarjeta de interposición de OCP frontal.
- b. ② Apriete completamente el tornillo de mano para fijar el adaptador. Utilice un destornillador, de ser necesario.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Sustitución de la tarjeta de interposición de OCP

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar las tarjetas de interposición de OCP frontal y trasera.

- [“Extracción de la tarjeta de interposición de OCP frontal” en la página 68](#)
- [“Instalación de la tarjeta de interposición de OCP frontal” en la página 70](#)
- [“Extracción de la tarjeta de interposición de OCP trasera” en la página 71](#)
- [“Instalación de la tarjeta de interposición de OCP trasera” en la página 72](#)

## Extracción de la tarjeta de interposición de OCP frontal

Siga los pasos que aparecen en esta sección para extraer una tarjeta de interposición de OCP frontal.

## Acercas de esta tarea

**Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación”](#) en la página 1 y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad”](#) en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor”](#) en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la página 244.
- Paso 2. Extraiga el compartimiento de expansión frontal. Consulte [“Extracción del compartimiento de expansión frontal”](#) en la página 57.
- Paso 3. Extraiga el módulo de OCP frontal. Consulte [“Extracción del módulo de OCP frontal”](#) en la página 66.
- Paso 4. Extraiga la tarjeta de interposición de OCP frontal.

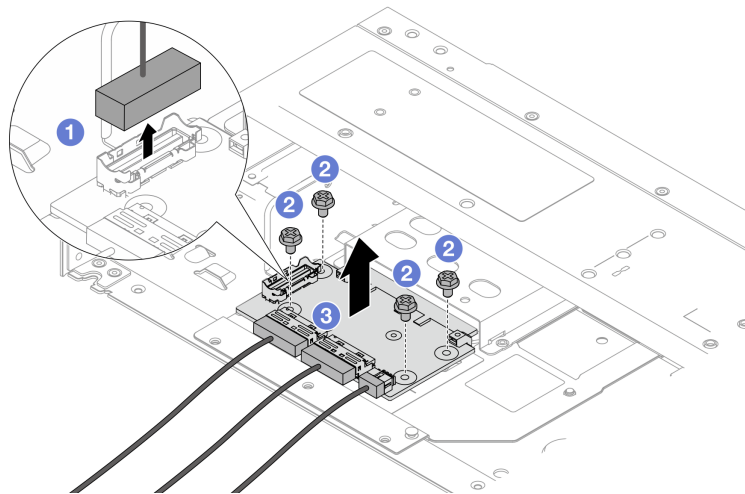


Figura 83. Extracción de la tarjeta de interposición de OCP frontal

- 1 Desenganche el conector de banda lateral para tener acceso al tornillo que está debajo.
- 2 Suelte cuatro tornillos.
- 3 Levante la tarjeta de interposición de OCP frontal para sacarla del chasis.

- Paso 5. Desconecte los cables de la tarjeta de interposición de OCP frontal. Para obtener más detalles, consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

## Después de finalizar

1. Instale una tarjeta de interposición de OCP frontal nueva. Consulte [“Instalación de la tarjeta de interposición de OCP frontal”](#) en la página 70.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 la tarjeta de interposición de OCP frontal

Siga los pasos que aparecen en esta sección para instalar una tarjeta de interposición de OCP frontal.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación”](#) en la [página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad”](#) en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor”](#) en la [página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la tarjeta de interposición de OCP frontal con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la tarjeta de interposición de OCP frontal del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.
- Paso 2. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la [página 244](#).
- Paso 3. Conecte los cables a la tarjeta de interposición de OCP frontal. Para obtener más detalles, consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).
- Paso 4. Instale la tarjeta de interposición de OCP frontal en el chasis.

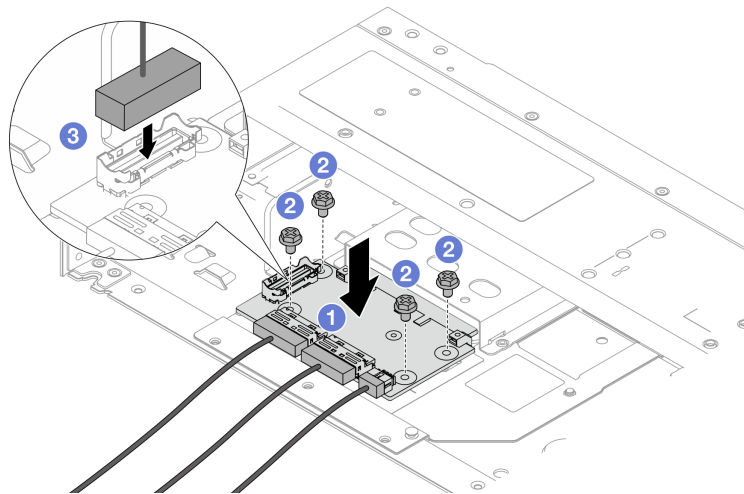


Figura 84. Instalación de la tarjeta de interposición de OCP frontal

- 1 Coloque la tarjeta de interposición de OCP frontal en el chasis y alinee los orificios de tornillos.
- 2 Apriete cuatro tornillos.
- 3 Enchufe el conector de banda lateral.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Extracción de la tarjeta de interposición de OCP trasera

Siga los pasos que aparecen en esta sección para extraer una tarjeta de interposición de OCP trasera.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).

Paso 2. Desconecte los cables de la tarjeta de interposición de OCP trasera. Para obtener más detalles, consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

Paso 3. Extraiga la tarjeta de interposición de OCP trasera.

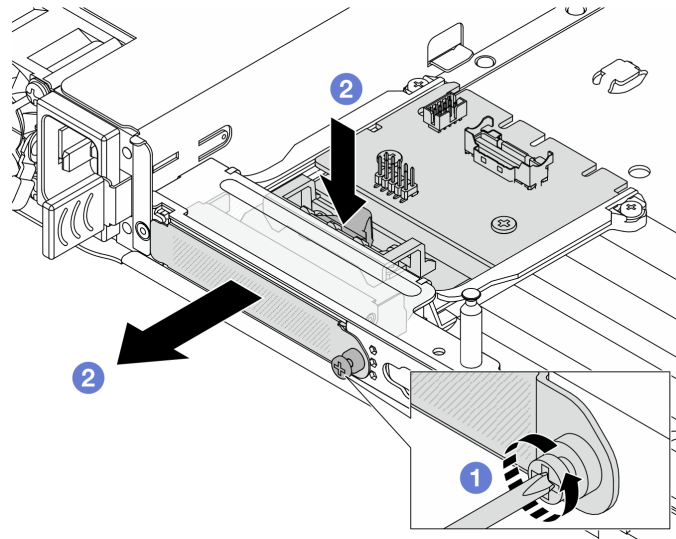


Figura 85. Extracción de la tarjeta de interposición de OCP trasera

- a. ① Afloje el tornillo que fija la tarjeta de interposición de OCP trasera.

- b. **2** Mantenga presionado el pestillo azul. Y tire de la tarjeta de interposición de OCP trasera por el pestillo hasta sacarla del chasis.

## Después de finalizar

1. Instale una tarjeta de interposición de OCP posterior nueva. Consulte [“Instalación de la tarjeta de interposición de OCP trasera” en la página 72](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 la tarjeta de interposición de OCP trasera

Siga los pasos que aparecen en esta sección para instalar una tarjeta de interposición de OCP trasera.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la tarjeta de interposición de OCP trasera con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la tarjeta de interposición de OCP trasera del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.
- Paso 2. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 3. Instale la tarjeta de interposición de OCP trasera.

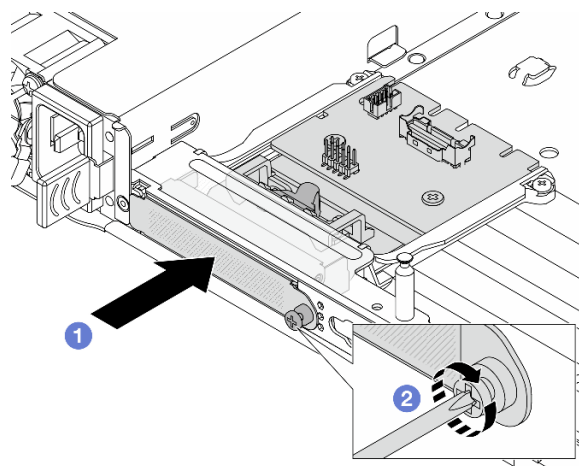


Figura 86. Instalación del intercalador OCP trasero

- a. ① Deslice el intercalador OCP trasero en la ranura hasta que quede bien colocado.
- b. ② Apriete el tornillo para fijar el intercalador OCP trasero.

Paso 4. Conecte los cables a la tarjeta de interposición de OCP. Para obtener más detalles, consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del módulo de E/S frontal

Utilice esta información para quitar e instalar el módulo de E/S frontal.

- [“Extracción del módulo de E/S frontal” en la página 73](#)
- [“Instalación del módulo de E/S frontal” en la página 74](#)

## Extracción del módulo de E/S frontal

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

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Si el marco biselado de seguridad está instalado, retírelo. Consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 218](#).
- Paso 3. Desconecte los cables de E/S frontal de la placa del procesador.
- Paso 4. Quite el módulo de E/S frontal.

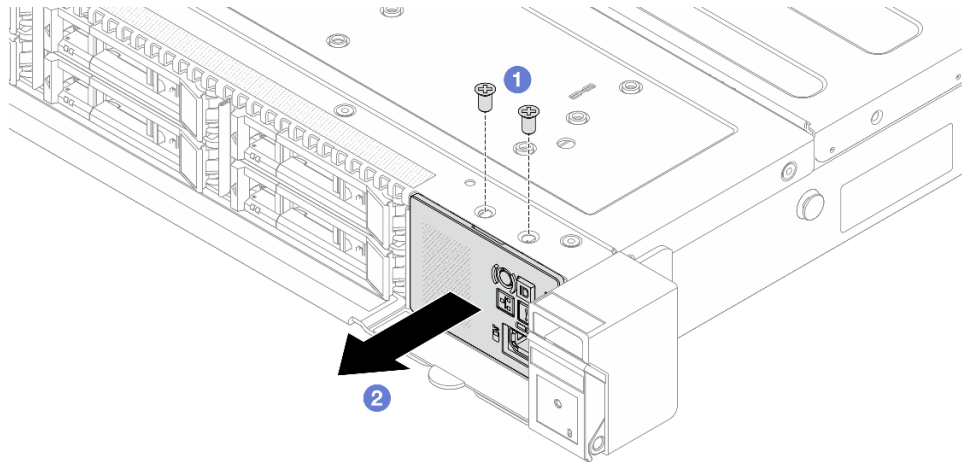


Figura 87. Extracción de un módulo de E/S frontal en el chasis de 2,5"

- a. ① Quite los tornillos que fijan el módulo de E/S frontal.
- b. ② Deslice el módulo de E/S frontal hacia afuera del chasis frontal.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 de E/S frontal

Utilice esta información para instalar el módulo de E/S frontal.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).



- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

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

Paso 2. Instale el módulo de E/S frontal.

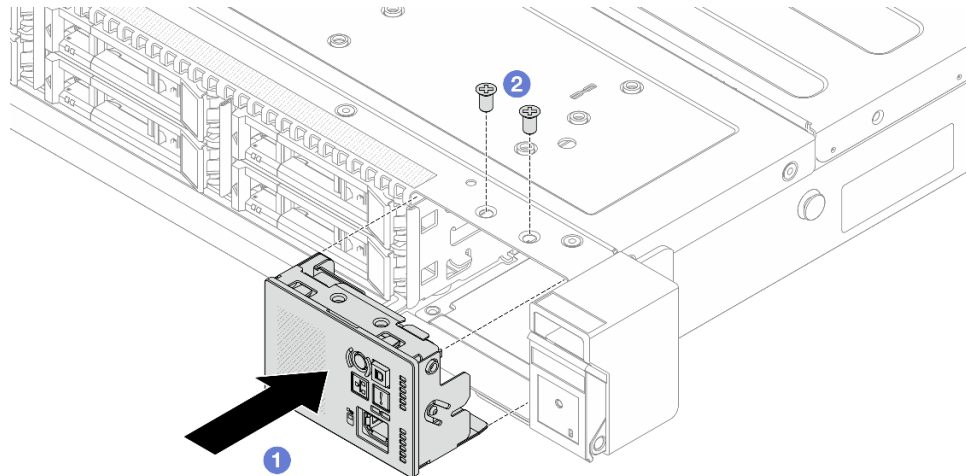


Figura 88. Instalación de un módulo de E/S frontal en el chasis de 2,5"

- 1 Inserte el módulo de E/S frontal en el chasis frontal.
- 2 Instale los tornillos para fijar el módulo de E/S en su lugar.

## Después de finalizar

1. Conecte los cables de E/S frontales a la placa del procesador. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 250.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de la tuerca Torx T30 del disipador de calor

Use esta información para quitar e instalar una tuerca Torx T30 de disipador de calor.

## Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

Esta tarea cuenta con instrucciones para extraer una tuerca Torx T30 de PEEK (Polieteretercetona) en el disipador de calor.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.

**Nota:** El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema pueden variar de los que se muestran en las ilustraciones.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

- a. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- b. Extraiga el deflector de aire. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 43](#).
- c. Quite el PHM. Consulte [“Extracción de procesadores y disipadores de calor” en la página 175](#).

Paso 2. Quite la tuerca Torx T30.

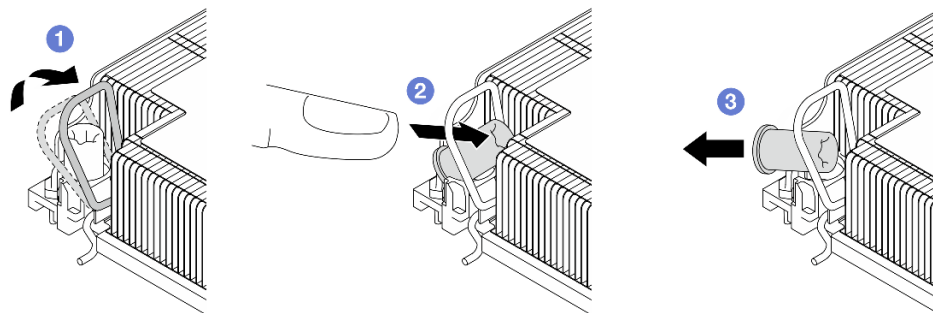


Figura 89. Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

**Nota:** No toque los contactos de oro en la parte inferior del procesador.

- a. ① Gire la barra antinclinación hacia adentro.
- b. ② Empuje el borde superior de la tuerca Torx T30 hacia el centro del disipador de calor hasta que se desenganche.
- c. ③ Quite la tuerca Torx T30.

**Atención:** Inspeccione visualmente la tuerca Torx T30 que se quitó y, si tiene grietas o daños, asegúrese de que no haya restos ni piezas rotas dentro del servidor.

## Después de finalizar

1. Instale una tuerca Torx T30 nueva. Consulte [“Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor” en la página 77](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 una tuerca Torx T30 del disipador de calor

Esta tarea cuenta con instrucciones para instalar una tuerca Torx T30 de PEEK (Polieteretercetona) en el disipador de calor.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.

**Nota:** El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema pueden variar de los que se muestran en las ilustraciones.

**Descarga de firmware y controlador:** es posible que deba actualizar el firmware o el controlador después de sustituir un componente.

- Vaya a <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v4/7dg8/downloads/driver-list/> para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a [“Actualización del firmware”](#) en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema* para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

### Procedimiento

Paso 1. Instale la tuerca Torx T30.

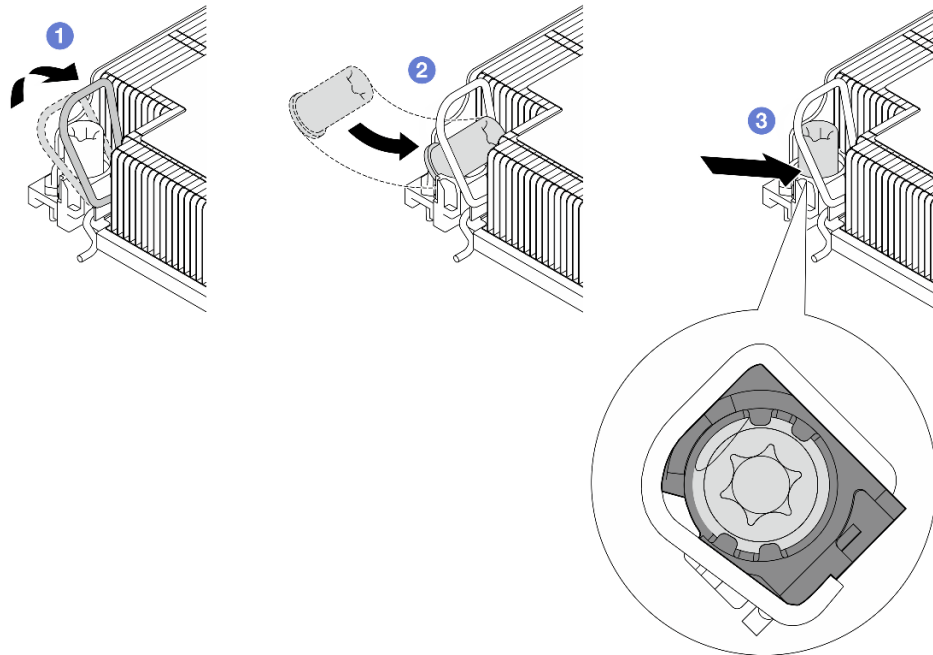


Figura 90. Instalación de una tuerca Torx T30 en el disipador de calor

**Nota:** No toque los contactos de oro en la parte inferior del procesador.

- a. ① Gire la barra antinclinación hacia adentro.
- b. ② Oriente la tuerca Torx T30 debajo de la barra antinclinación. Luego, alinee la tuerca Torx T30 con el zócalo en ángulo según se muestra.
- c. ③ Inserte el borde inferior de la tuerca Torx T30 en el zócalo hasta que encaje en su posición. Asegúrese de que la tuerca Torx T30 esté fijada debajo de los cuatro clips del zócalo.

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar PHM. Consulte [“Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 181](#).
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## 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 viene con la unidad y siga las 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. Al instalar una unidad, guarde los rellenos de la unidad quitada para uso futuro a fin de cubrir las bahías vacías.
- 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 de 2,5 pulgadas

Utilice esta información para quitar una unidad de intercambio en caliente de 2,5”.

### 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas 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 218](#).
- Paso 2. Quite una unidad de intercambio en caliente.

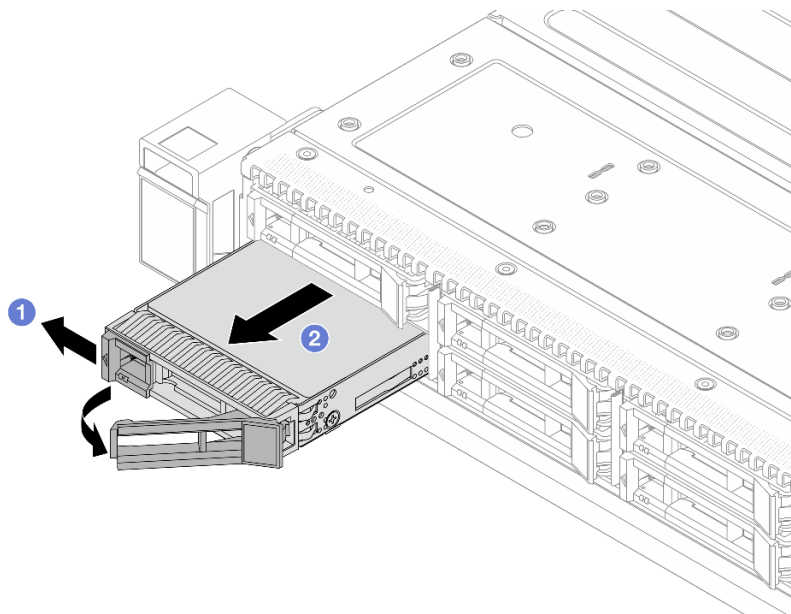


Figura 91. Extracción de una unidad de intercambio en caliente

- a. 1 Deslice el pestillo de liberación con cuidado hacia la izquierda para abrir el asa de la bandeja de la unidad.
- b. 2 Abra el asa de la unidad.
- c. 3 Deslice la unidad de la bahía de unidad.

## Después de finalizar

1. Instale una unidad de relleno o una unidad nueva para cubrir la bahía de unidad.

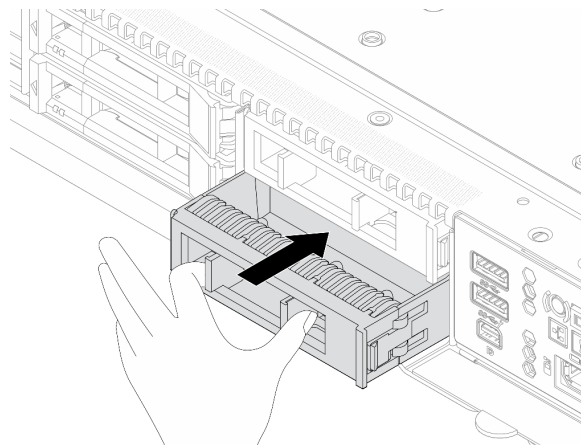


Figura 92. Instalación de un relleno de unidad

2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 una unidad de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente

Use esta información para instalar una unidad de intercambio en caliente de 2,5”.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas 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. Y luego 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 para unidades” en la página 14](#).

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

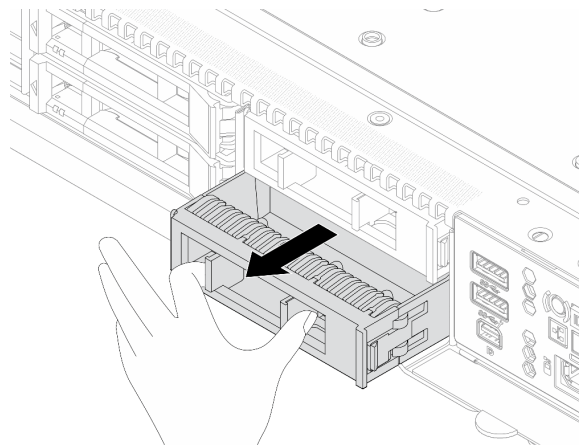


Figura 93. Extracción de un relleno de unidad

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

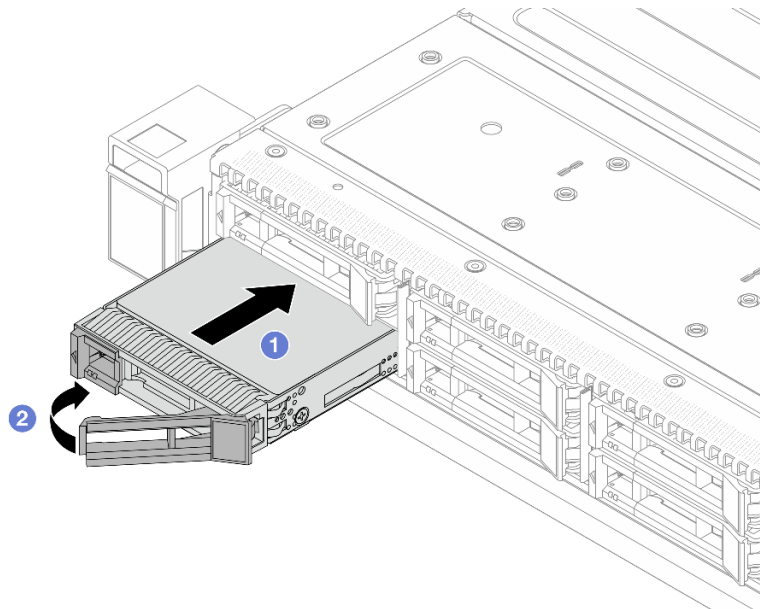


Figura 94. Instalación de unidad de intercambio en caliente

- a. 1 Asegúrese de que el asa 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. 2 Cierre el asa de la bandeja de la unidad para bloquear la unidad en su lugar.

Paso 4. Revise los LED de la unidad para verificar que la unidad funcione normalmente. Para obtener más detalles, consulte “LED en las unidades” en la *Guía del usuario*.

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 219](#).
2. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID de ser necesario. Para obtener más información, consulte: <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

## 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.

## 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 la fuente de alimentación que se va a quitar es la única instalada, la unidad de la fuente de alimentación no es de intercambio en caliente. Antes de quitarla, primero debe apagar el servidor. Para admitir el modo de redundancia o intercambio en caliente, instale una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente adicional.

### Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CA

#### 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.

#### 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.

#### S001



 **PELIGRO**

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 o fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.
- Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente o 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.

**Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CC**

**PRECAUCIÓN:**

La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación.



在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

**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 estar muy bien conectada.
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 y asegúrese de que el terminal de cables de alimentación esté aislado.
3. Desconecte las unidades de fuente de alimentación del alojamiento del sistema.

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

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

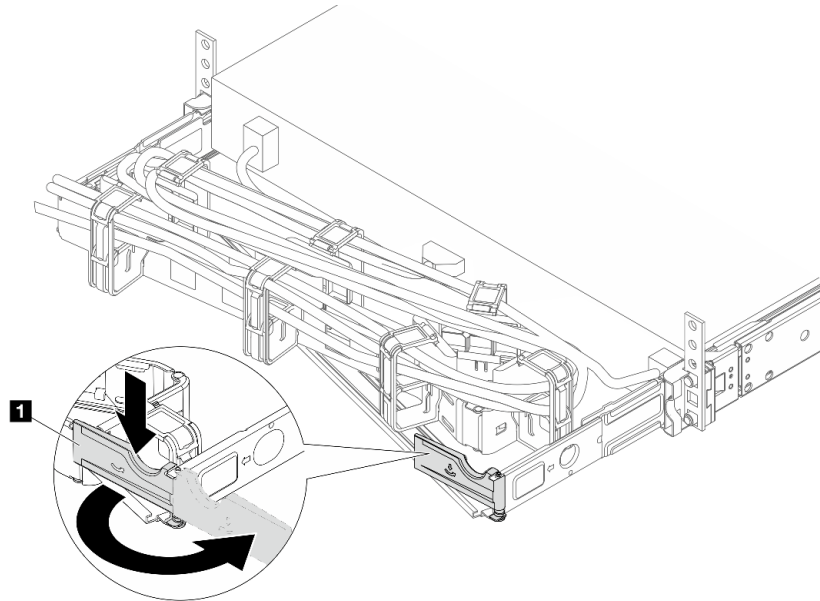


Figura 95. Ajuste de CMA

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

Paso 2. Desconecte el cable de alimentación de la unidad de la fuente de alimentación de intercambio en caliente.

- 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, haga que el terminal del cable esté aislado y manténgalos en un lugar seguro para las ESD.

**Nota:** Si está sustituyendo dos unidades de fuente 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 unidad de fuente de alimentación sustituida hasta que ambos LED en la primera unidad de fuente de alimentación de CRPS Premium sustituidas se enciendan verdes, o hasta que el LED en un CRPS se encienda verde. Para conocer la ubicación de los LED de la unidad de fuente de alimentación, consulte “LED en la unidad de fuente de alimentación” en la *Guía del usuario*.

Paso 3. Empuje la pestaña de liberación hacia la manija y tire con cuidado de la manija, a la vez que desliza la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente hacia fuera del chasis.

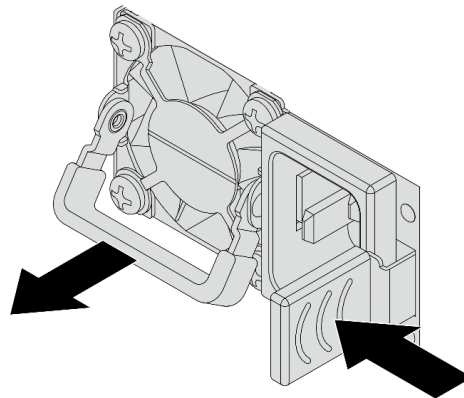


Figura 96. Extracción de la fuente de alimentación de intercambio en caliente

Paso 4. Instale el relleno de la unidad de fuente de alimentación para cubrir la bahía de la fuente de alimentación.

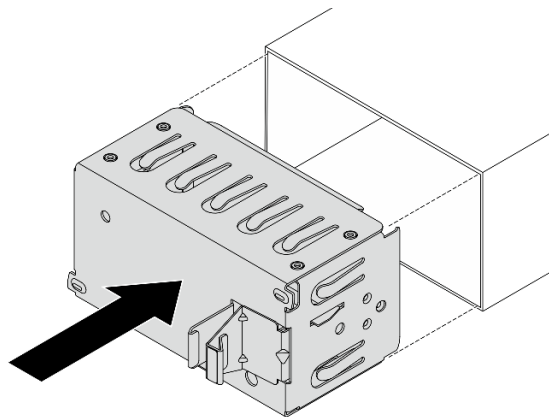


Figura 97. Instalación del relleno de la unidad de fuente de alimentación

## Después de finalizar

1. Instale una unidad de fuente de alimentación nueva para cubrir la bahía de la fuente de alimentación. Consulte [“Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 88](#).

**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 unidad de fuente de alimentación instalada. Otra alternativa es que una tenga una unidad de fuente de alimentación instalada y que la otra tenga un relleno de unidad de fuente de alimentación instalado.

2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

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

### Acerca de esta tarea

A continuación se describe la información que debe tener en cuenta al instalar una unidad de fuente de alimentación:

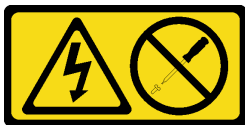
- Si la unidad de la fuente de alimentación que se va a quitar es la única instalada, la unidad de la fuente de alimentación no es de intercambio en caliente. Antes de quitarla, primero debe apagar el servidor. Para admitir el modo de redundancia o intercambio en caliente, instale una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente adicional.
- 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. Hay más información disponible sobre Lenovo Capacity Planner en: <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp>
  - Asegúrese de que los dispositivos que está instalando sean compatibles. Para obtener una lista de dispositivos opcionales compatibles para el servidor, vaya a: <https://serverproven.lenovo.com>
  - Fije la etiqueta de información de alimentación que se incluye con esta opción sobre la etiqueta existente cerca de la fuente de alimentación.



Figura 98. Etiqueta de unidad de fuente de alimentación de ejemplo en la cubierta superior

### Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CA

#### 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.**

## 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.

## S001



**PELIGRO**

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 o fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.
- Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente o 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.

## Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CC

### **PRECAUCIÓN:**

La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación.



在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

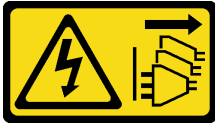
#### **S035**



#### **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



**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 estar muy bien conectada.
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 y asegúrese de que el terminal de cables de alimentación esté aislado.
3. Desconecte las unidades de fuente de alimentación del alojamiento del sistema.

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. Y luego saque la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Paso 2. De existir un relleno de unidad de fuente de alimentación instalado, quítelo.

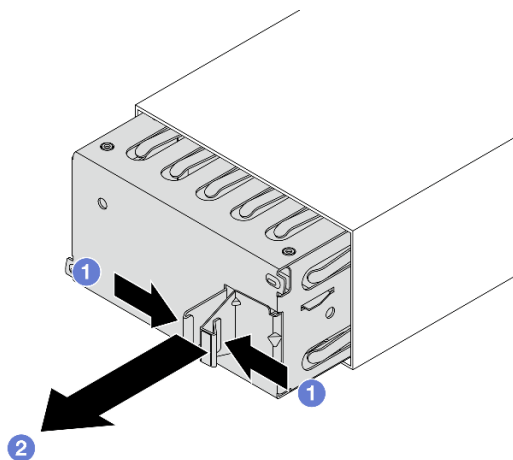


Figura 99. Extracción de relleno de la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

- a. ① Pince los pestillos para desbloquear el relleno de la unidad de fuente de alimentación.
- b. ② Tire del relleno para quitarlo.

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

**Nota:** El color de la pestaña de liberación podría variar dependiendo del modelo. Instale una unidad de fuente de alimentación nueva que tenga una pestaña de liberación del mismo color que la que se quitó.

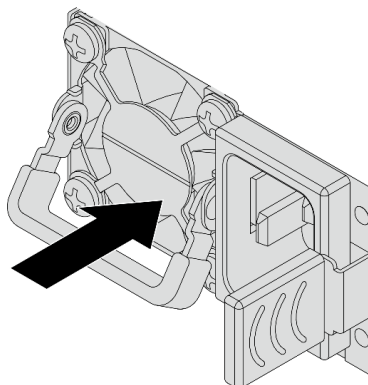



Figura 100. Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

- 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 soltar los tres tornillos de fijación 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.

Tipo	Bloque de terminal de PSU	Cable de alimentación
Entrada	-Vin	-Vin
Conexión a tierra		GND
Entrada	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 en su posición.
2. Si el servidor está apagado, enciéndalo. Asegúrese de que:
  - Asegúrese de que ambos LED de la unidad de fuente de alimentación CRPS Premium estén encendidos en verde, lo que indica que la unidad de fuente de alimentación funciona correctamente.
  - El LED de la unidad de fuente de alimentación CRPS Premium está encendido en verde, lo que indica que la unidad de fuente de alimentación funciona correctamente.

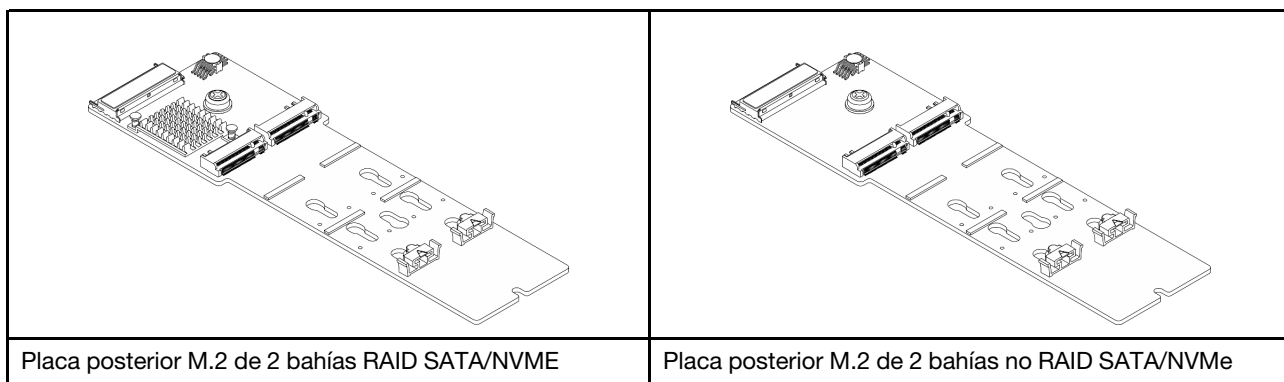
## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de la unidad M.2 y la placa posterior M.2 internas

Utilice esta información para quitar e instalar la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas (una placa posterior M.2 y una unidad M.2 montadas, también conocido como módulo M.2).



- [“Extracción de la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas” en la página 94](#)
- [“Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior M.2 interna” en la página 96](#)
- [“Instalación de la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas” en la página 97](#)

## Extracción de la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas

Utilice esta información para quitar la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Desconecte el cable M.2 de la placa posterior M.2.

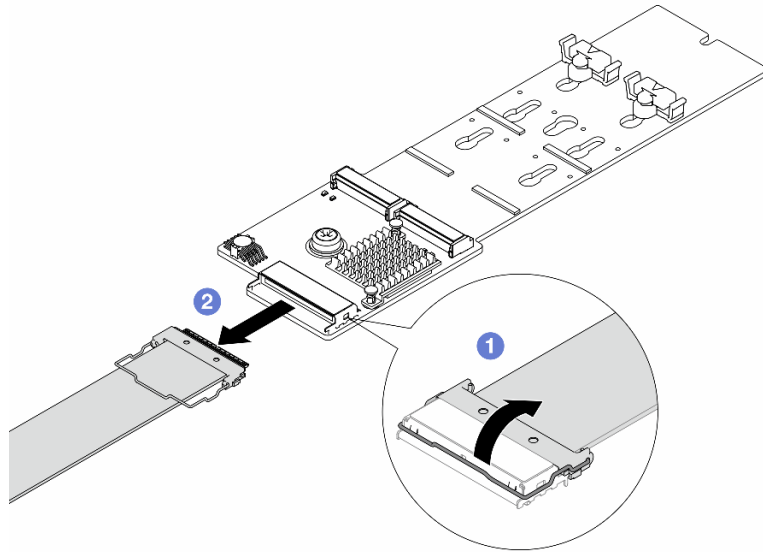


Figura 101. Desconexión del cable M.2

- a. 1 Abra el pestillo del cable M.2.
- b. 2 Desconecte el cable M.2 de la placa posterior M.2.

Paso 3. Quite la unidad M.2 de la placa posterior M.2.

**Nota:** La placa posterior M.2 que desea quitar puede ser diferente de las ilustraciones siguientes, pero el método de extracción es el mismo.

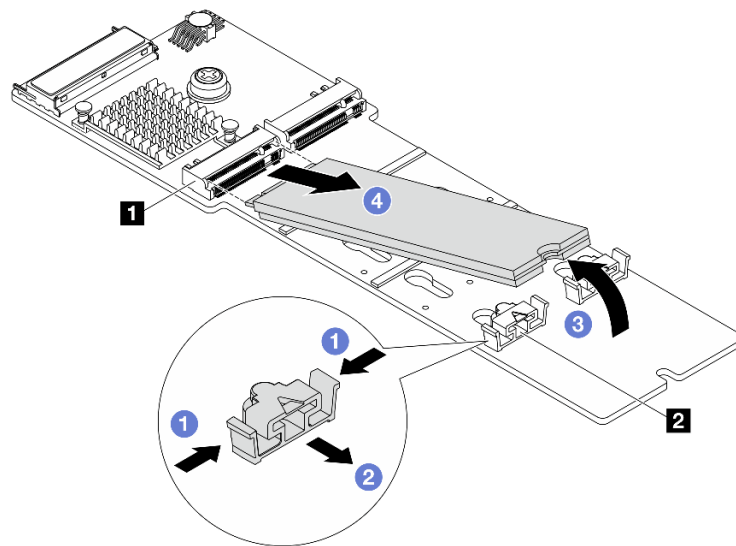


Figura 102. Quitar la unidad M.2

- a. 1 Presione ambos lados del 2 elemento de sujeción.
- b. 2 Deslice el elemento de sujeción hacia atrás para soltar la unidad M.2 de la placa posterior M.2.
- c. 3 Gire la unidad M.2 y sepárela de la placa posterior de M.2.

- d. ④ Tire de la unidad M.2 en un ángulo de aproximadamente 30 grados hacia fuera del ❶ conector.

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

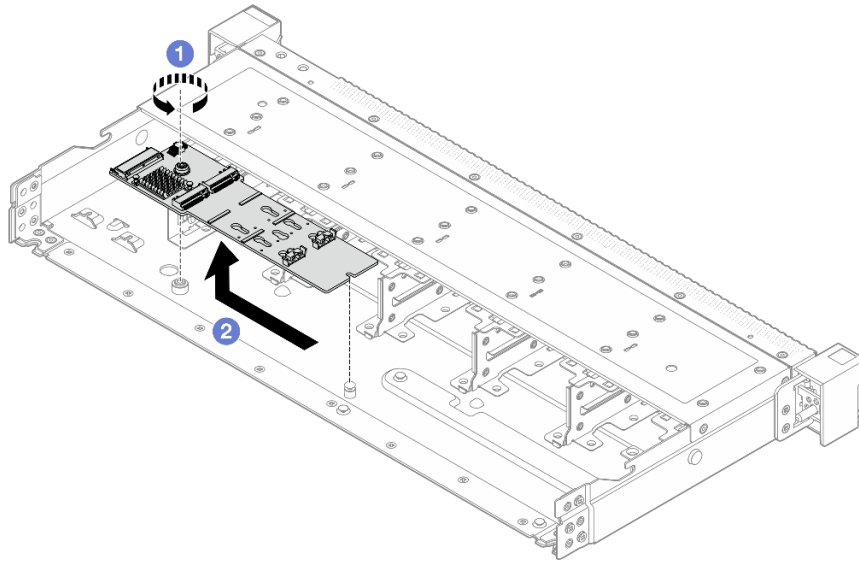


Figura 103. Extracción del módulo M.2

- a. ① Suelte el tornillo.
- b. ② Libere la placa posterior M.2 de la patilla y levante con cuidado la placa posterior M.2 del chasis.

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

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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](#)

## Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior M.2 interna

Utilice esta información para ajustar el elemento de sujeción en la placa posterior M.2 interna.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea “[Directrices de instalación](#)” en la [página 1](#) y “[Lista de comprobación de inspección de seguridad](#)” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “[Apagado del servidor](#)” en la [página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Ajuste el elemento de sujeción M.2.

**Nota:** La placa posterior de M.2 que desea ajustar puede ser diferente de las ilustraciones siguientes, pero el método de ajuste es el mismo.

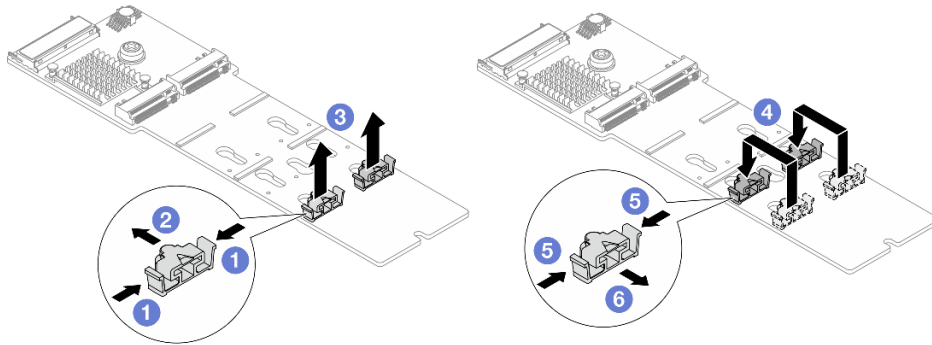


Figura 104. Ajuste del elemento de sujeción M.2

- a. ① Presione ambos lados de los elementos de sujeción.
- b. ② Mueva el elemento de sujeción hacia delante, hasta que entre en la abertura grande de la cerradura.
- c. ③ Saque el elemento de sujeción de la cerradura.
- d. 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.
- e. ⑤ Presione ambos lados del elemento de sujeción.
- f. ⑥ Deslice el elemento de sujeción hacia atrás hasta que encaje en su posición.

Paso 2. Instale una unidad y placa posterior M.2 nueva. Consulte [“Instalación de la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas” en la página 97.](#)

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250.](#)

## Instalación de la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas

Utilice esta información para instalar la placa posterior M.2 y la unidad M.2 internas.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19.](#)

- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

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

**Nota:** La placa posterior M.2 que desea instalar puede ser diferente de las siguientes ilustraciones, pero el método de instalación es el mismo.

Paso 2. Ajuste el elemento de sujeción de la placa posterior M.2 para acomodar el tamaño particular de la unidad M.2 que desea instalar. Consulte [“Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior M.2 interna” en la página 96.](#)

Paso 3. Ubique la ranura de unidad M.2 en la placa posterior de M.2.

**Nota:** Para algunas placas posteriores M.2 que admiten dos unidades M.2 idénticas, instale primero la unidad M.2 en la ranura 0.

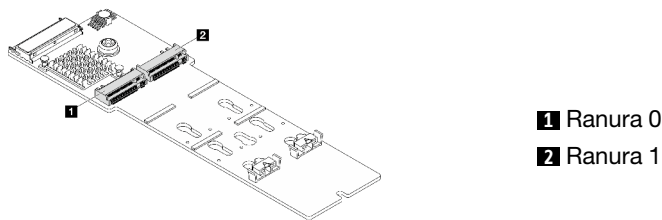


Figura 105. Ranura de unidad M.2

Paso 4. Instale la placa posterior de M.2 en el chasis.

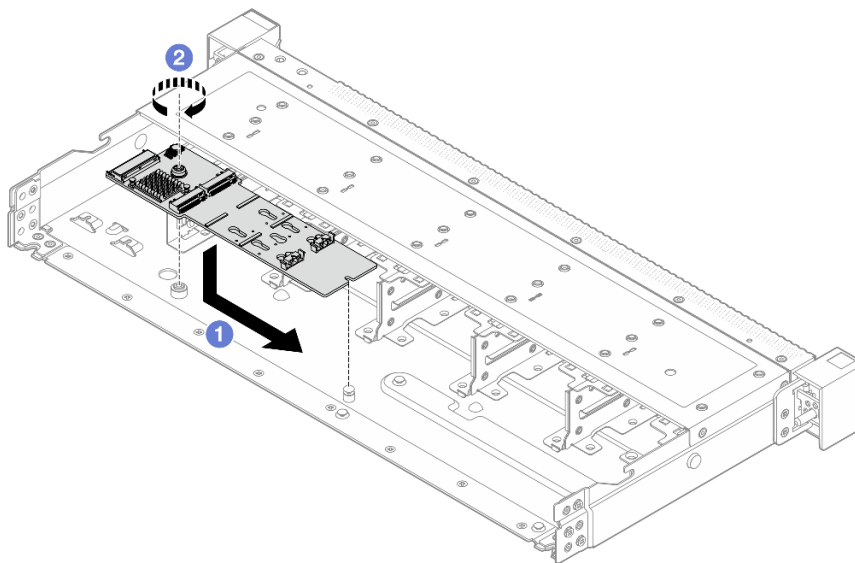


Figura 106. Instalación de la placa posterior de M.2



- a. ① Alinee la muesca de la placa posterior M.2 con la patilla en el chasis y luego coloque la placa posterior M.2.
- b. ② Apriete el tornillo para fijar la placa posterior M.2.

Paso 5. Instale la unidad M.2 en la placa posterior de M.2.

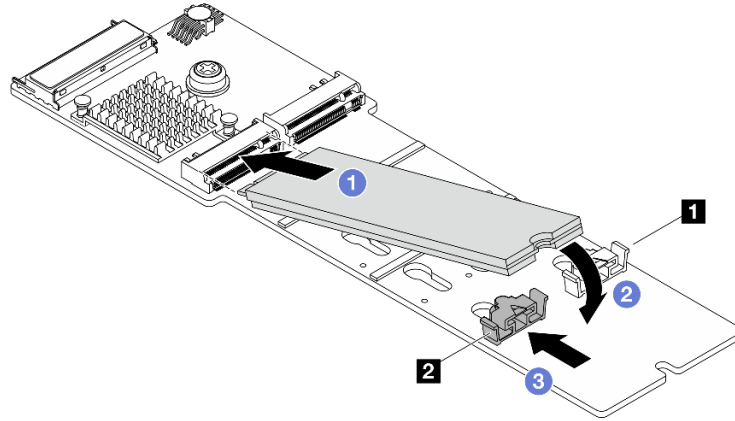


Figura 107. Instalación de la unidad M.2

- a. ① Inserte la unidad M.2 en un ángulo de aproximadamente 30 grados en el conector.
- b. ② Gire la unidad M.2 hacia abajo hasta que la muesca 1 han quedado debajo del borde del elemento de sujeción 2.
- c. ③ Deslice el elemento de sujeción hacia delante (hacia el conector) para fijar la unidad M.2 en su lugar.

Paso 6. Conecte los cables a la placa posterior M.2 y a la placa del procesador. Consulte la tabla a continuación y [Guía de disposición interna de los cables](#).

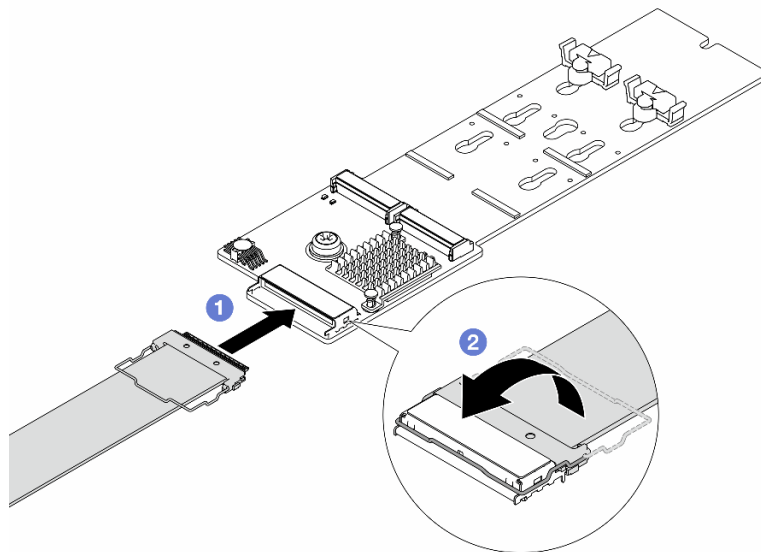


Figura 108. Conexión del cable M.2

- a. ① Conecte el cable de M.2 a la placa posterior de M.2.
- b. ② Gire el pestillo en el cable como se muestra y presione el pestillo hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

## Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).
2. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID. Para obtener más información, consulte:  
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

## 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” en la página 100](#)
- [“Instalación de un conmutador de intrusión” en la página 102](#)

## 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Quite el paquete de ventiladores del sistema 2.

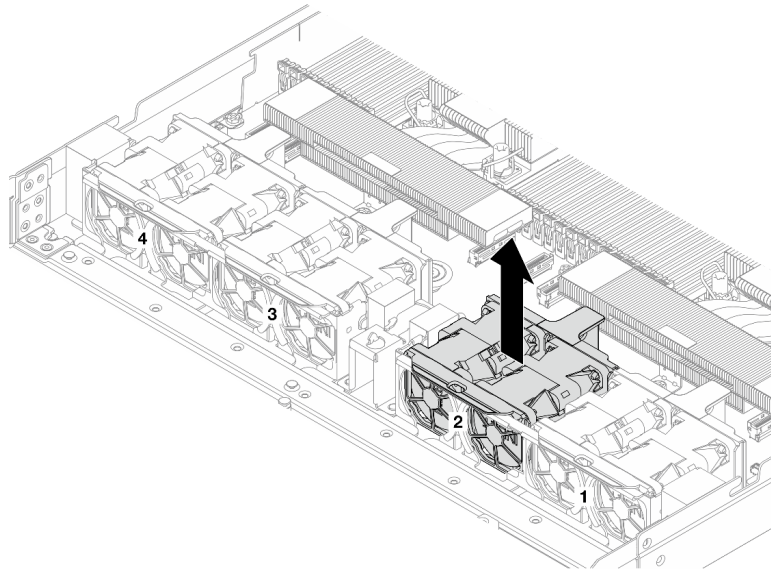


Figura 109. Extracción del paquete de ventiladores 2

Paso 3. Quite el conmutador de intrusión.

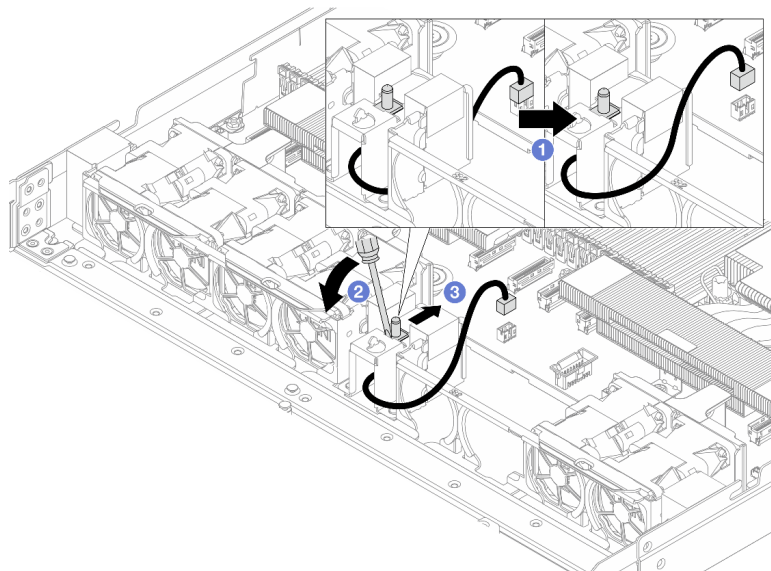


Figura 110. Extracción del conmutador de intrusión

- a. ① Desconecte el cable del conmutador de intrusión de la placa del procesador. Para conocer la ubicación del conector del conmutador de intrusión e información sobre la disposición de los cables, consulte [“Conectores del conjunto de la placa del sistema”](#) en la página 264 y [Guía de disposición interna de los cables](#). Disponga el cable fuera del clip de cable.
- b. ② Inserte la punta de un destornillador plano en el espacio entre el compartimiento y el conmutador y empujelo hacia fuera.
- c. ③ Deslice el interruptor de intrusión como se indica para quitarlo.

Paso 4. Vuelva a instalar el paquete de ventiladores del sistema 2. Alinee las cuatro esquinas del paquete con su zócalo y póngalo a un lado.

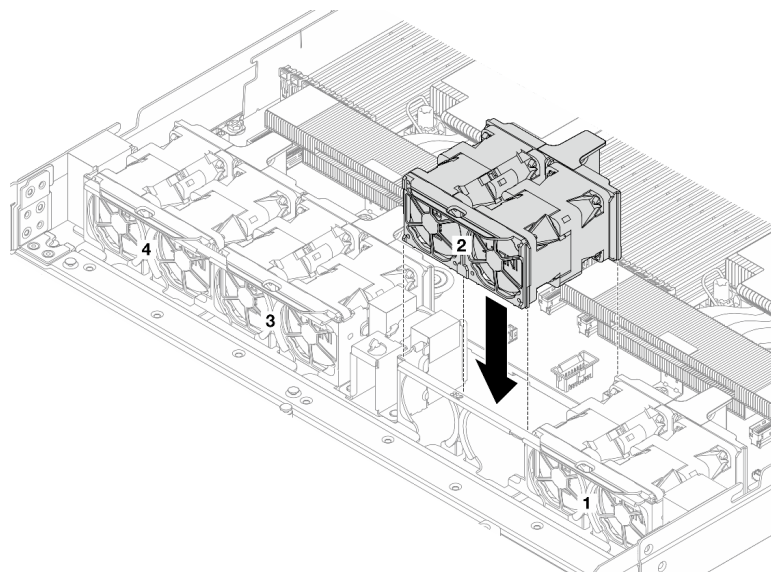


Figura 111. Reinstalación del paquete de ventiladores 2

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 conmutador de intrusión

Utilice esta información para instalar un conmutador de intrusión.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 1 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 19.
- 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 otros sistemas 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. Quite el paquete de ventiladores del sistema 2.

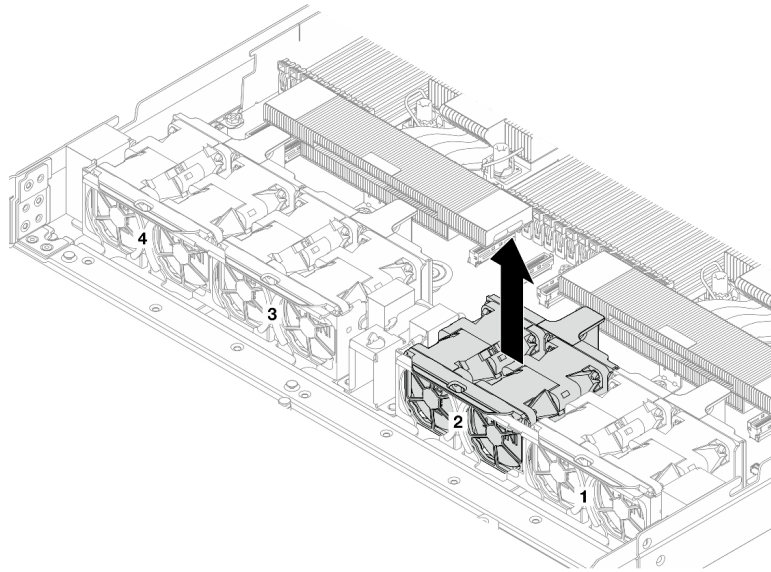


Figura 112. Extracción del paquete de ventiladores 2

Paso 3. Instale el conmutador de intrusión.

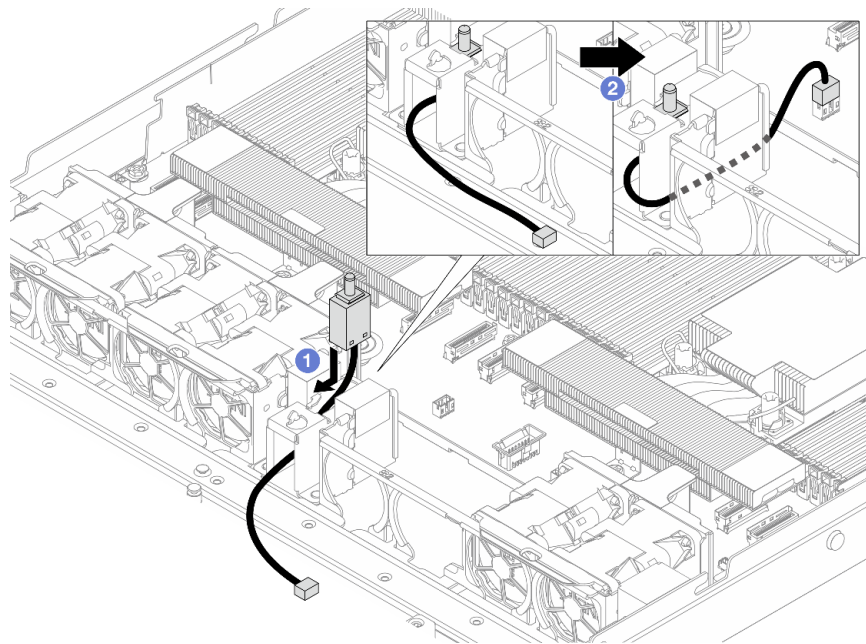


Figura 113. Instalación del conmutador de intrusión

- a. ❶ Inserte el conmutador de intrusión en el compartimento y pase el cable en el clip para cables.
- b. ❷ Conecte el cable del conmutador de intrusión.

Paso 4. Conecte el cable del conmutador de intrusión al conector correspondiente en la placa del procesador. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

Paso 5. Vuelva a instalar el paquete de ventiladores del sistema 2. Alinee las cuatro esquinas del paquete con su zócalo y póngalo a un lado.

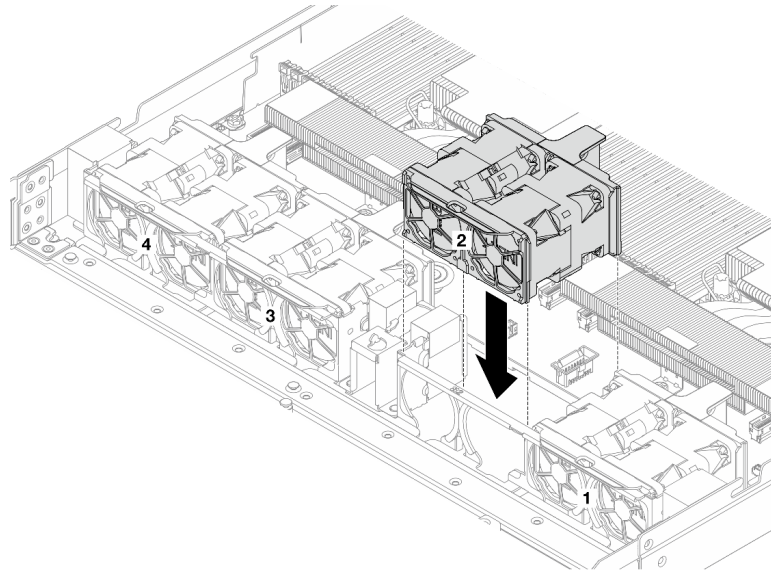


Figura 114. Reinstalación del paquete de ventiladores 2

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del Lenovo Processor Neptune™ Air Module (solamente para técnicos de servicio expertos)

Siga las instrucciones de esta sección para extraer e instalar el Processor Neptune™ Air Module (NeptAir).

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

- [“Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Air Module” en la página 104](#)
- [“Instalación del Lenovo Processor Neptune™ Air Module” en la página 107](#)

## Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Air Module

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el Processor Neptune™ Air Module (NeptAir).

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

## Acerca de esta tarea

### Información de seguridad para el cable del módulo del sensor de detección de filtraciones

#### S011





## PRECAUCIÓN:

**Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.**

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

Prepare los siguientes destornilladores para asegurarse de poder instalar y quitar los tornillos correspondientes correctamente.

Lista de tipos de destornilladores de par	Tipo de tornillo
Destornillador de cabeza Torx T30	Tornillo Torx T30

## Procedimiento

- Paso 1. Para quitar el servidor del bastidor, consulte [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 27](#) y [“Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de deslizamiento\)” en la página 38](#).
- Paso 2. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 3. Desconecte el cable de detección de filtraciones y los cables de la bomba de la placa del procesador. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).
- Paso 4. Abra el asa del Módulo NeptAir.

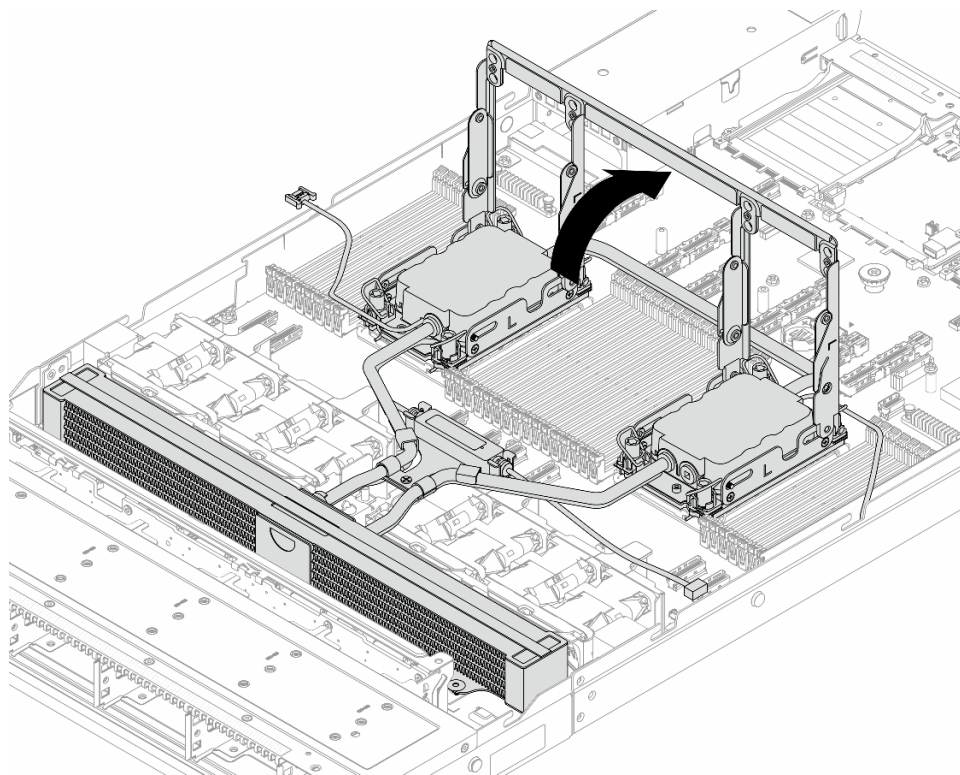
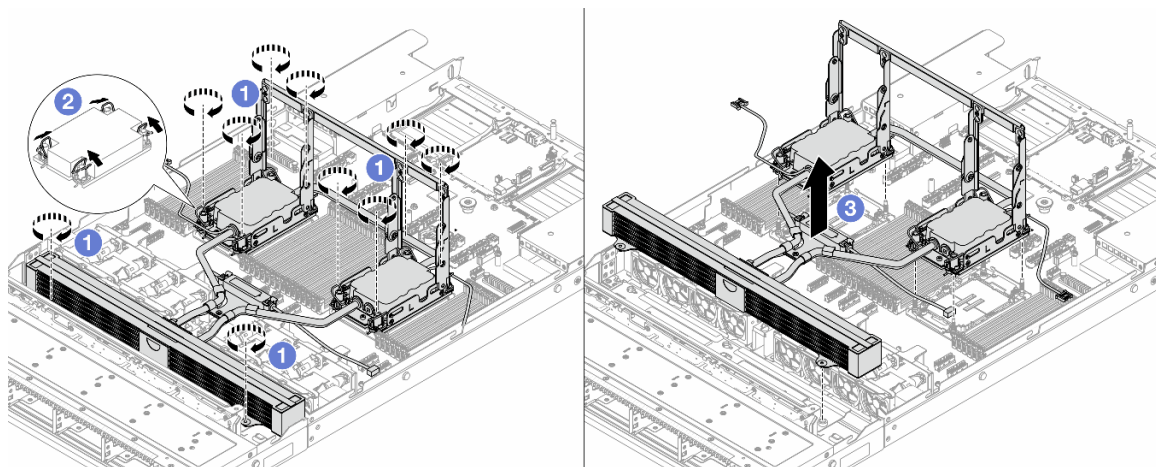


Figura 115. Apertura del asa

Paso 5. Desenganche el Módulo NeptAir de los procesadores.



- a. ① Afloje completamente las tuercas Torx T30 del conjunto de placa de frío y radiador.
- b. ② Gire las barras antiinclinación hacia dentro.
- c. ③ Levante con cuidado el Módulo NeptAir de los zócalos del procesador por el asa del módulo (soporte del disipador de calor de NeptAir). Si el Módulo NeptAir no se puede levantar para quitarlo completamente del zócalo, afloje más las tuercas Torx T30 e intente levantar de nuevo el Módulo NeptAir.

Paso 6. Coloque el Módulo NeptAir en la bandeja de envío.

Paso 7. Si hay grasa térmica antigua en los procesadores y las placas de frío, limpie con cuidado la parte superior de los procesadores y las placas de frío con una toallita de limpieza con alcohol.



Paso 8. Separe el procesador del Módulo NeptAir. Consulte [“Separación del procesador del transportador y del disipador de calor” en la página 179.](#)

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 Lenovo Processor Neptune™ Air Module

Siga las instrucciones de esta sección para instalar el Processor Neptune™ Air Module (NeptAir).

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

### Acerca de esta tarea

#### Información de seguridad para el cable del módulo del sensor de detección de filtraciones

##### S011



#### **PRECAUCIÓN:**

**Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.**

#### **Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19.](#)
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

#### **PRECAUCIÓN:**

**Al quitar un nuevo Módulo NeptAir de la caja de envío, levante y quite el conjunto de placa de frío con la bandeja de envío adherida para evitar que la grasa térmica del conjunto de placa de frío se dañe.**

Prepare los siguientes destornilladores para asegurarse de poder instalar y quitar los tornillos correspondientes correctamente.

Lista de tipos de destornilladores de par	Tipo de tornillo
Destornillador de cabeza Torx T30	Tornillo Torx T30

## Procedimiento

Paso 1. Instale la bandeja del radiador en el chasis.

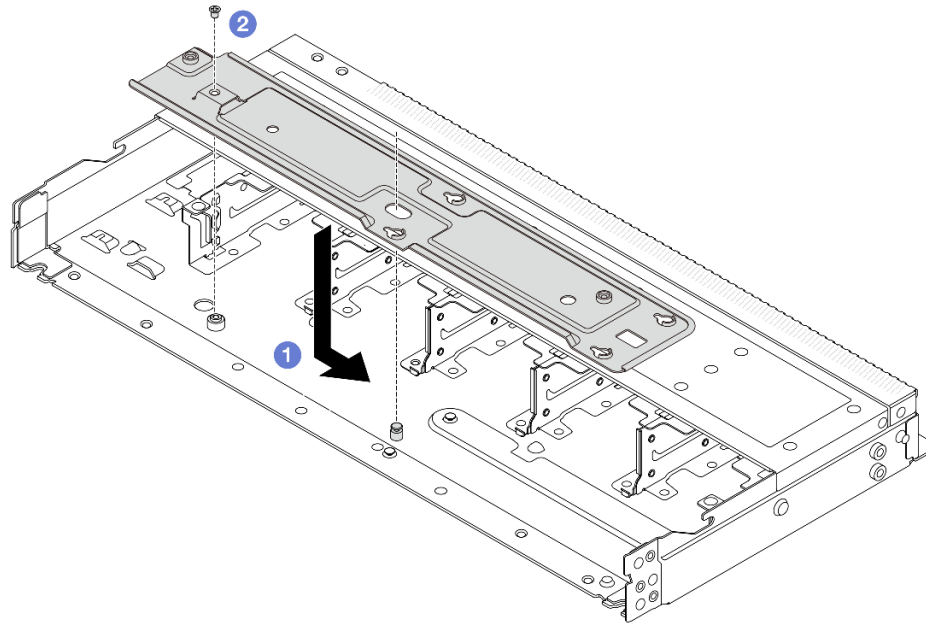
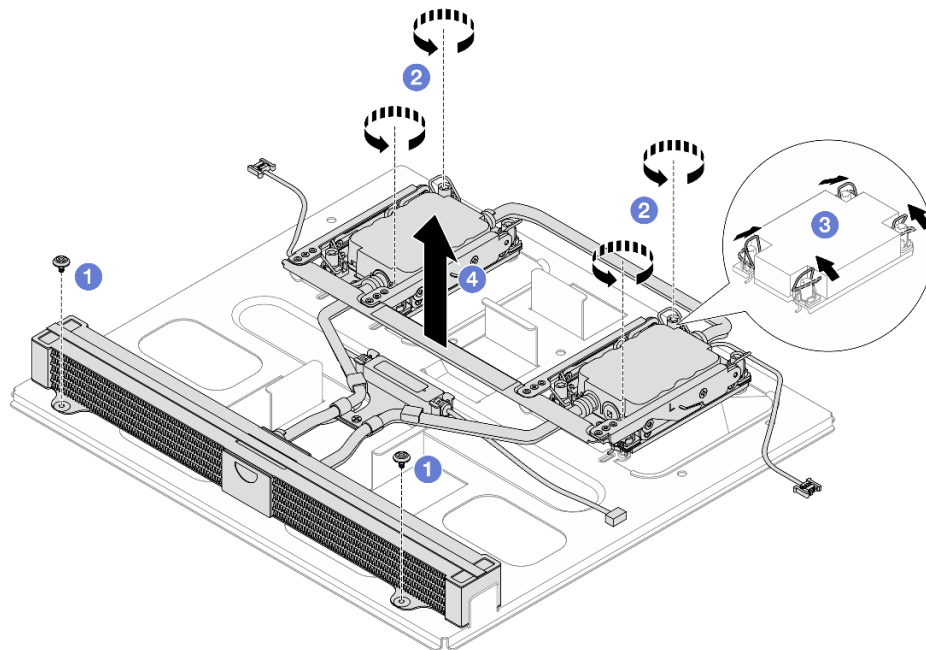


Figura 116. Instalación de la bandeja del radiador

1. **1** Coloque la bandeja de manera uniforme en el chasis y muévela hacia la derecha para que el orificio del tornillo de la bandeja se alinee con el orificio del chasis.
2. **2** Apriete el tornillo.

Paso 2. Separe el Módulo NeptAir de la bandeja de envío.

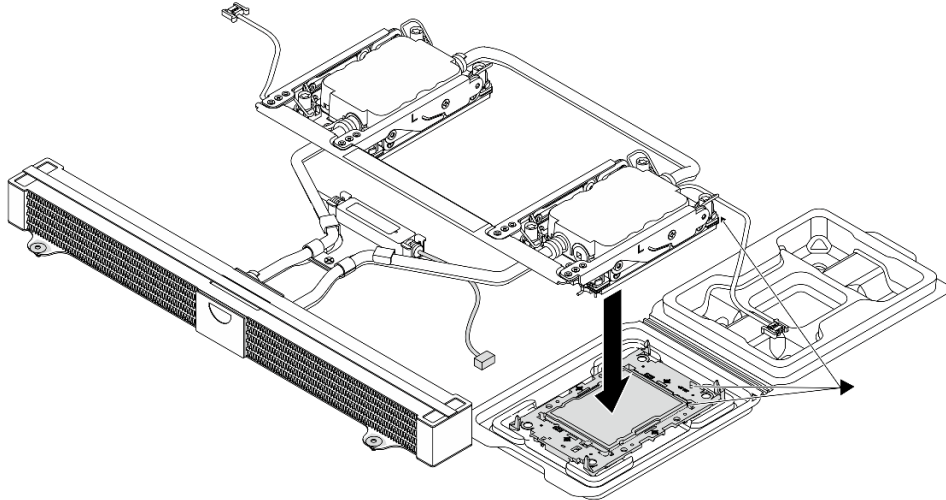


- a. ① Suelte los seis tornillos de la bandeja de envío del Módulo NeptAir.
- b. ② Levante el Módulo NeptAir por el asa del módulo (soporte del disipador de calor de NeptAir) para separar el módulo de la bandeja de envío.

Paso 3. Asegúrese de tener a mano una almohadilla limpiadora con alcohol.

**Atención:** Si hay grasa térmica antigua en los procesadores, limpie suavemente la parte superior de los procesadores utilizando una toallita de limpieza con alcohol.

Paso 4. Instale el procesador al Módulo NeptAir.



1. Alinee la marca triangular que hay en la etiqueta del conjunto de placa de frío con la marca triangular en el transportador del procesador y el procesador.
2. Instale el Módulo NeptAir en el procesador-transportador.
3. Presione el transportador en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen.

**Nota:** Si su servidor solo tiene un procesador instalado, normalmente el procesador 1, es necesario instalar una cubierta en el zócalo vacío del procesador 2 antes de continuar con la instalación.

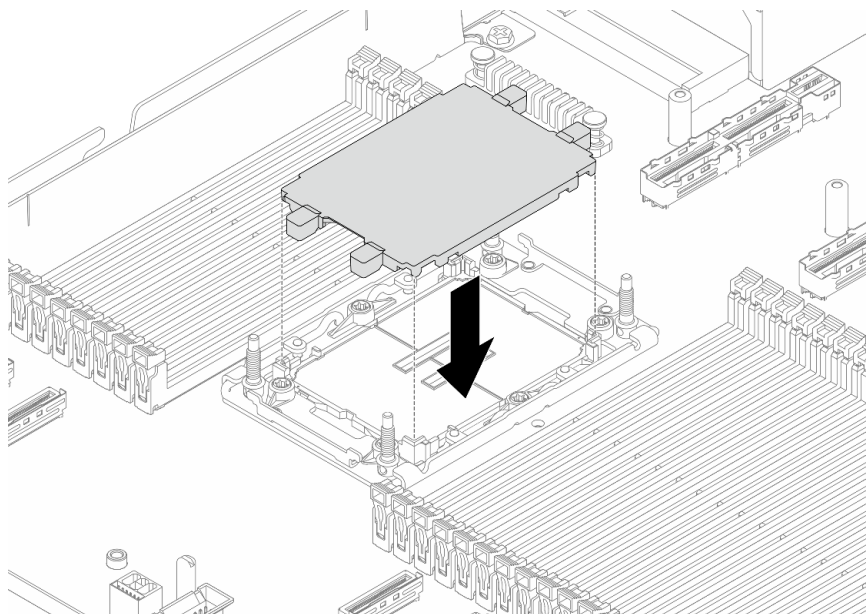


Figura 117. Instalación de la cubierta del zócalo del procesador

Paso 5. Abra el asa del Módulo NeptAir.

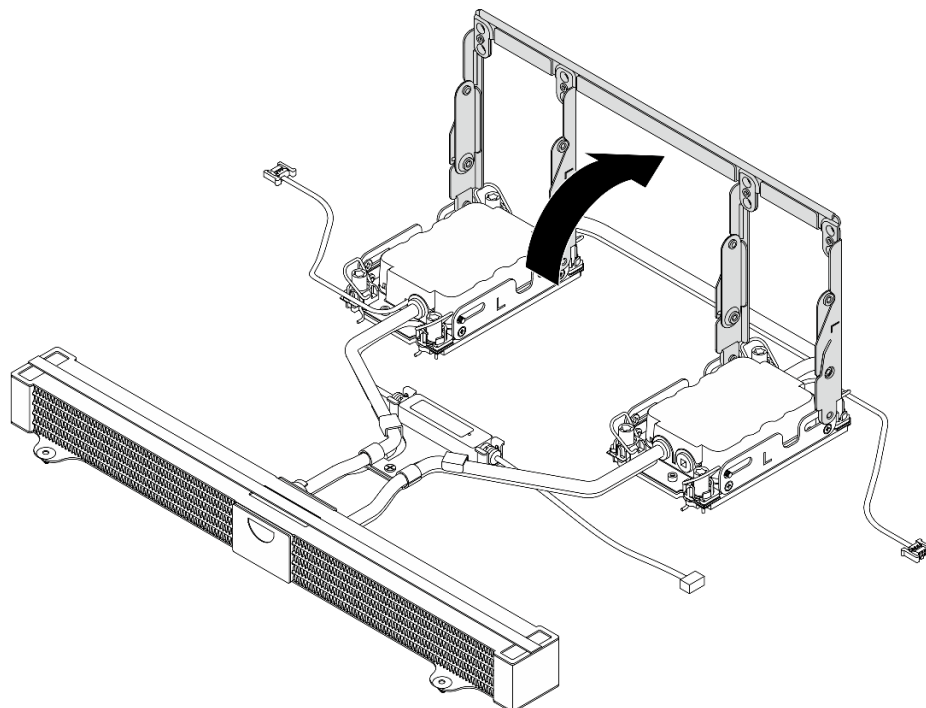
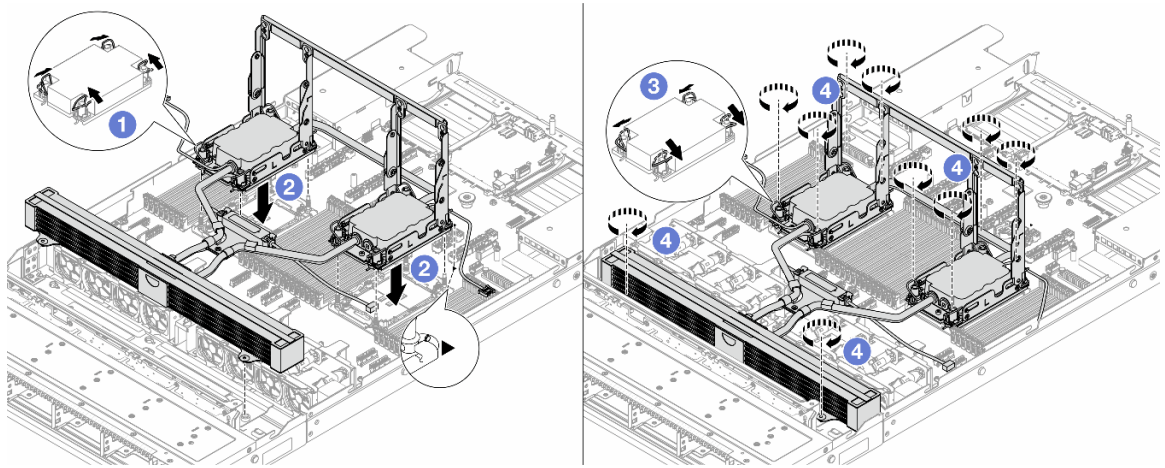


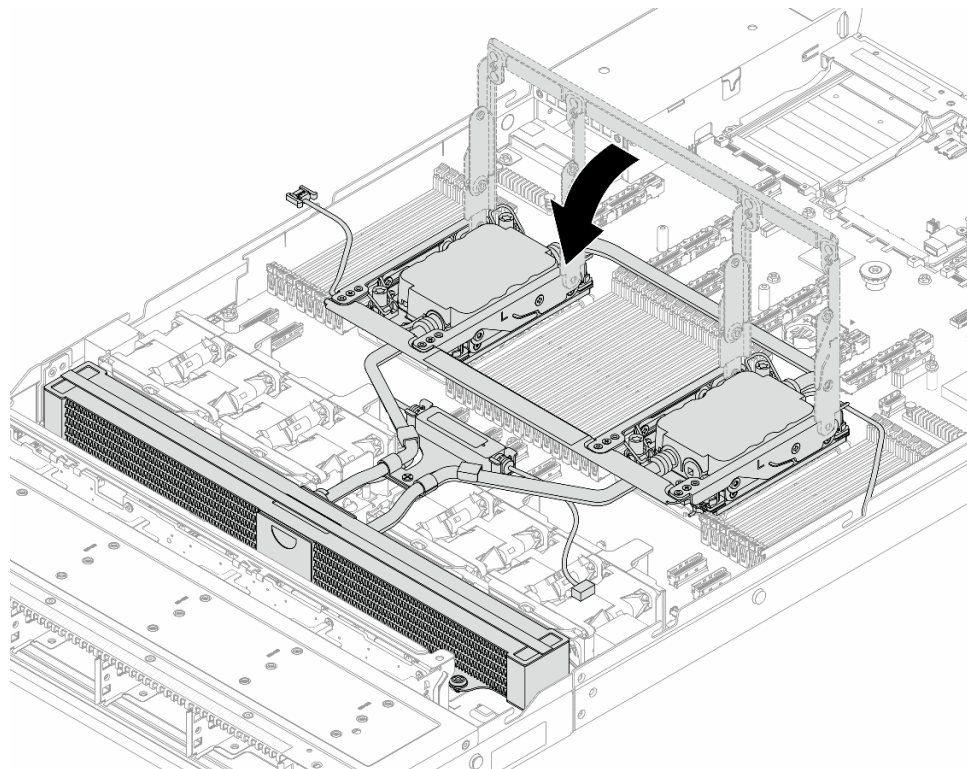
Figura 118. Apertura del asa

Paso 6. Instale el procesador-Módulo NeptAir en el conjunto de la placa del sistema.



1. ① Gire las barras antiinclinación hacia adentro.
2. ② Alinee la marca triangular y las cuatro tuercas Torx T30 del conjunto de placa de frío con la marca triangular y los postes roscados del zócalo del procesador. Luego, inserte el conjunto de placa de frío en el zócalo del procesador.
3. ③ Gire las barras antiinclinación hacia afuera hasta que se enganchen a los ganchos del zócalo.
4. ④ Apriete completamente las tuercas Torx T30 *en la secuencia de instalación indicada* en el conjunto de placa de frío y el radiador. Apriete los tornillos hasta que se detengan; luego inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no hay espacio entre el hombro del tornillo debajo del conjunto de placa de frío y el zócalo del procesador. (Como referencia, el valor de apriete requerido para que los pasadores se aprieten completamente es de 0,9 a 1,3 newton-metros, 8 a 12 pulgadas-libra).

Paso 7. Gire el asa del Módulo NeptAir hacia abajo.



**Nota:** Para ver el estado de funcionamiento del módulo de sensor de detección de filtraciones, consulte “LED del módulo de sensor de detección de líquidos” en la *Guía del usuario* y en la *Guía de configuración del sistema*.

- Paso 8. Conecte el cable de módulo de sensor de detección de filtraciones y los cables de bomba del Módulo NeptAir al conector del conjunto de la placa del sistema. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).
- Paso 9. Para instalar el servidor en el bastidor, consulte “[Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de fricción\)](#)” en la página 30 y “[Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de deslizamiento\)](#)” en la página 38.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “[Completar la sustitución de piezas](#)” en la página 250.

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de Lenovo Processor Neptune™ Core Module (solamente para técnicos de servicio expertos)

Siga las instrucciones de esta sección para extraer e instalar el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore).

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

Póngase en contacto con el equipo de Lenovo Professional Services para obtener ayuda al instalar la pieza por primera vez.

- “[Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Core Module](#)” en la página 112
- “[Instalación del Lenovo Processor Neptune™ Core Module](#)” en la página 116

## Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Core Module

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore).

### Importante:

- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Póngase en contacto con el equipo de Lenovo Professional Services para obtener ayuda al instalar la pieza por primera vez.

## Acerca de esta tarea

### Información de seguridad para el cable del módulo del sensor de detección de filtraciones

#### S011





## PRECAUCIÓN:

**Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.**

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

Prepare los siguientes destornilladores para asegurarse de poder instalar y quitar los tornillos correspondientes correctamente.

Lista de tipos de destornilladores de par	Tipo de tornillo
Destornillador de cabeza Torx T30	Tornillo Torx T30

## Procedimiento

- Paso 1. Para extraer los conectores rápidos de los múltiples, consulte [“Extracción del múltiple \(sistema en bastidor\)” en la página 125](#) o [“Extracción del múltiple \(sistema en hilera\)” en la página 144](#).
- Paso 2. Para quitar el servidor del bastidor, consulte [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 27](#) y [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de deslizamiento\)” en la página 35](#).
- Paso 3. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 4. Desconecte el cable del módulo de sensor de detección de filtraciones del Módulo NeptCore del conector del conjunto de la placa del sistema. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).
- Paso 5. Abra la cubierta del soporte de manguera.

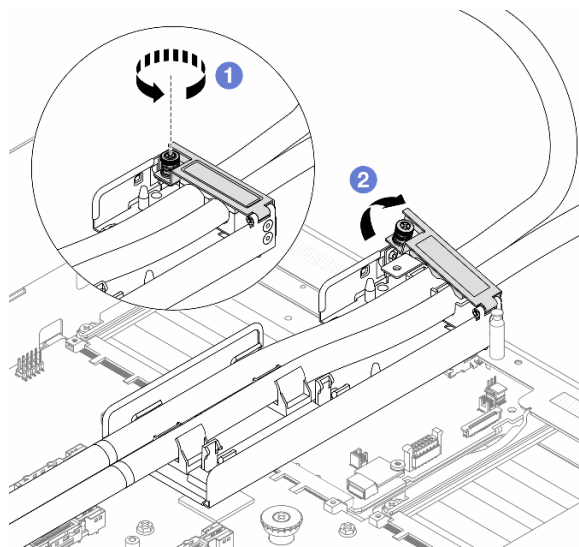


Figura 119. Apertura de la cubierta del soporte

- a. 1 Suelte el tornillo de apriete manual de la cubierta.
- b. 2 Abra la cubierta.

Paso 6. Desenganche las mangueras y el módulo de sensor de detección de filtraciones.

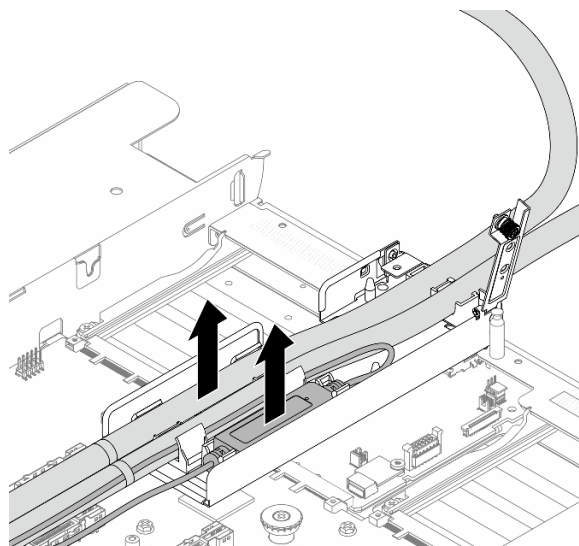


Figura 120. Desenganche de las mangueras y el módulo

- a. 1 Empuje los pestillos del soporte a ambos lados para desbloquear el módulo.
- b. 2 Desenganche las mangueras y el módulo del soporte de la manguera.

Paso 7. Desenganche el Módulo NeptCore de la placa del procesador.



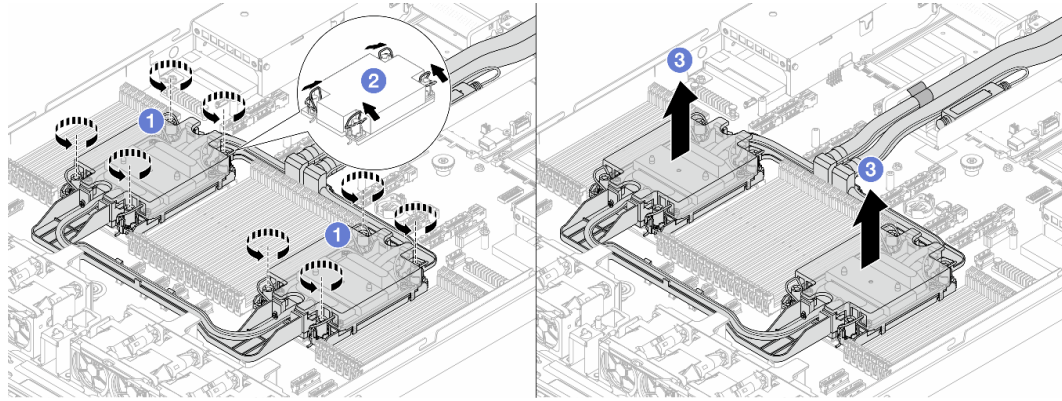


Figura 121. Extracción del Módulo NeptCore

- a. 1 Afloje completamente las tuercas Torx T30 del conjunto de placa de frío.
- b. 2 Gire las barras anti-inclinación hacia dentro.
- c. 3 Levante con cuidado el Módulo NeptCore de los zócalos del procesador. Si el Módulo NeptCore no se puede levantar para quitarlo completamente del zócalo, afloje más las tuercas Torx T30 e intente levantar de nuevo el Módulo NeptCore.

Paso 8. Separe el procesador del Módulo NeptCore. Consulte [“Separación del procesador del transportador y del dissipador de calor”](#) en la página 179.

Paso 9. Si hay grasa térmica antigua en los procesadores y las placas de frío, limpie con cuidado la parte superior de los procesadores y las placas de frío con una toallita de limpieza con alcohol.

Paso 10. Quite el soporte de manguera.

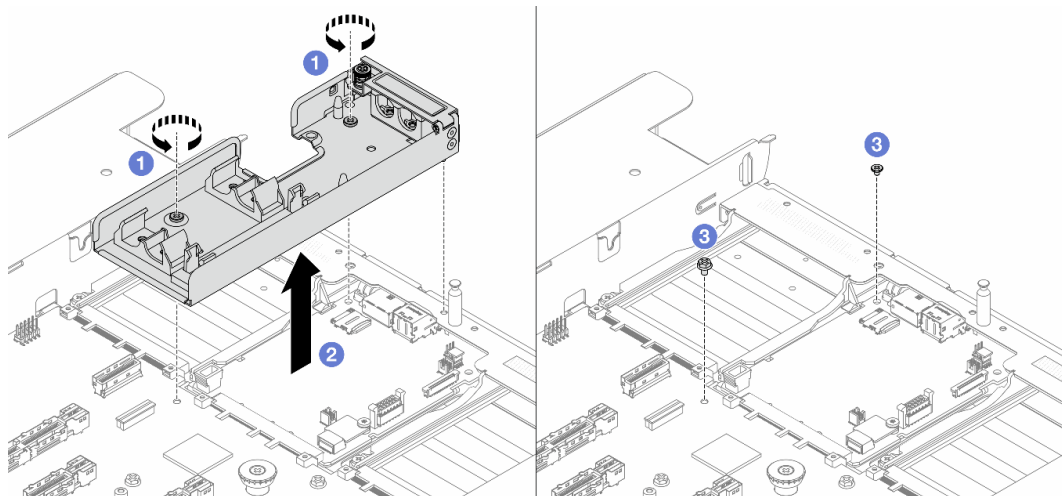


Figura 122. Extracción del soporte

- a. 1 Suelte los tornillos que fijan el soporte a la placa de E/S del sistema y a la placa del procesador.
- b. 2 Levante el soporte para sacarlo del chasis.
- c. 3 Vuelva a instalar el tornillo en la placa de E/S del sistema y la placa del procesador.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 Lenovo Processor Neptune™ Core Module

Siga las instrucciones de esta sección para instalar el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore).

### Importante:

- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Póngase en contacto con el equipo de Lenovo Professional Services para obtener ayuda al instalar la pieza por primera vez.

### Acerca de esta tarea

#### Información de seguridad para el cable del módulo del sensor de detección de filtraciones

#### S011



### PRECAUCIÓN:

**Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.**

### Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la [página 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la [página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### PRECAUCIÓN:

**Al quitar un nuevo Módulo NeptCore de la caja de envío, levante y quite el conjunto de placa de frío con la bandeja de envío adherida para evitar que la grasa térmica del conjunto de placa de frío se dañe.**

Prepare los siguientes destornilladores para asegurarse de poder instalar y quitar los tornillos correspondientes correctamente.

Lista de tipos de destornilladores de par	Tipo de tornillo
Destornillador de cabeza Torx T30	Tornillo Torx T30

## Procedimiento

Paso 1. Prepare el servidor.

- a. Instale el soporte de manguera en el chasis.

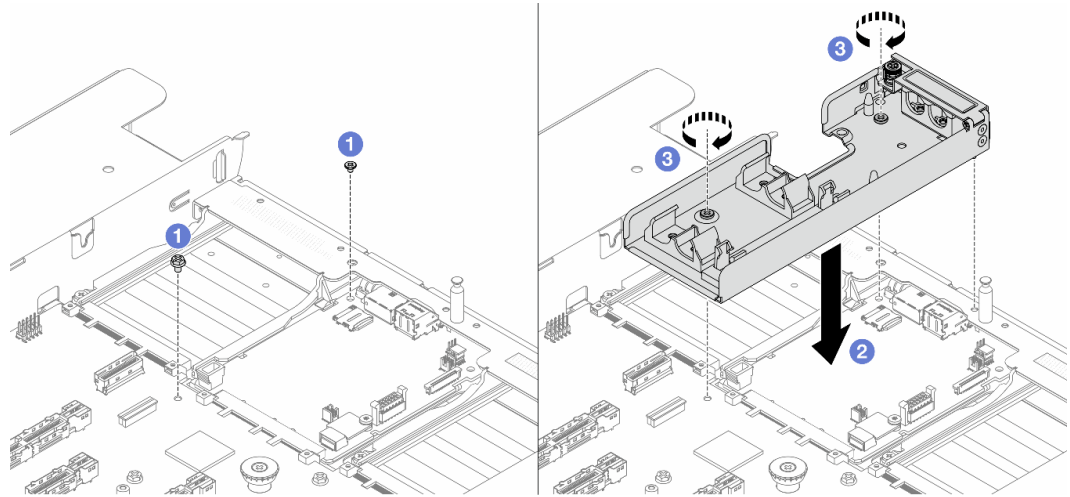


Figura 123. Instalación del soporte de manguera

1. **1** Suelte el tornillo de la placa de E/S del sistema y la placa del procesador.
  2. **2** Alinee los orificios de los tornillos entre el soporte de manguera a la placa de E/S del sistema y la placa del procesador. Además, alinee la patilla guía del soporte con la pared posterior.
  3. **3** Apriete el tornillo para fijar el soporte a la placa de E/S del sistema y la placa del procesador.
- b. Abra la cubierta del soporte de manguera.

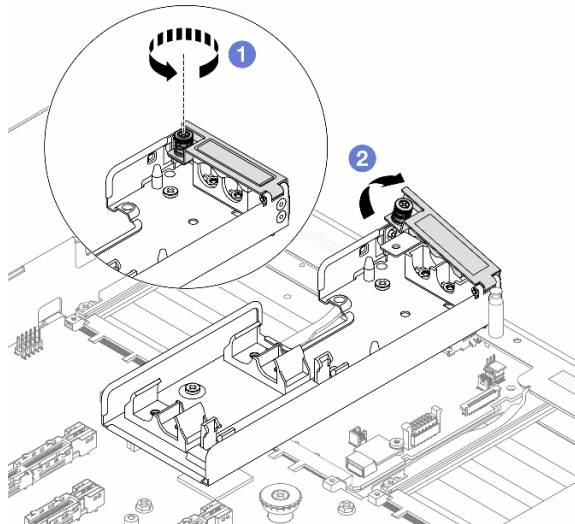


Figura 124. Apertura de la cubierta del soporte

1. **1** Suelte el tornillo de apriete manual del soporte de manguera.

2. **2** Abra el pestillo.

Paso 2. Asegúrese de tener a mano una almohadilla limpiadora con alcohol.

**Atención:** Si hay grasa térmica antigua en los procesadores, limpie suavemente la parte superior de los procesadores utilizando una toallita de limpieza con alcohol.

Paso 3. Instale el procesador al Módulo NeptCore. Para obtener más información, consulte [“Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 181](#).

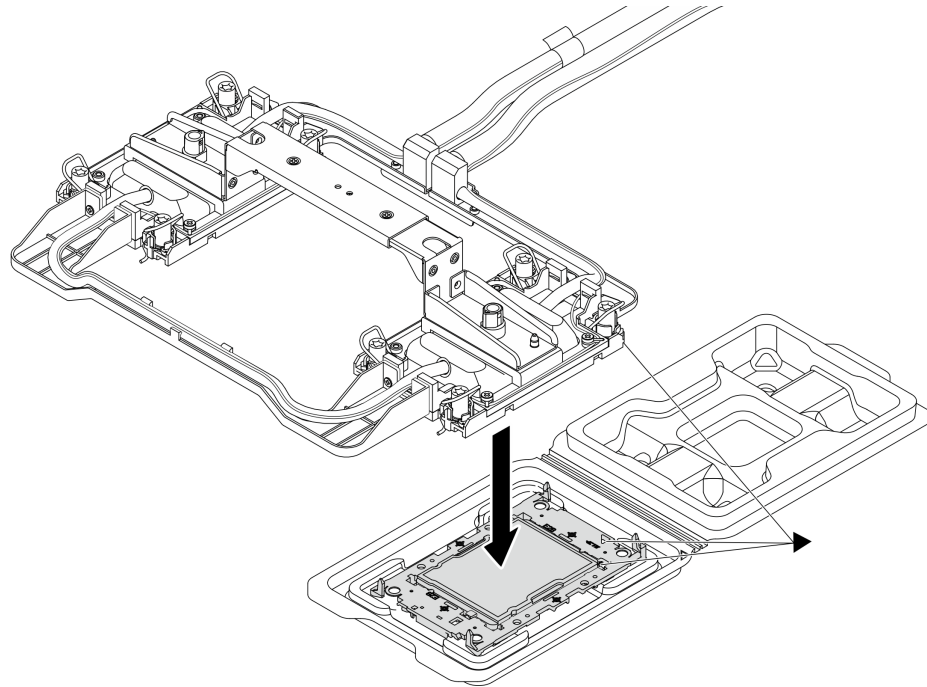


Figura 125. Instalación de un procesador

1. Alinee la marca triangular que hay en la etiqueta del conjunto de placa de frío con la marca triangular en el transportador del procesador y el procesador.
2. Instale el Módulo NeptCore en el procesador-transportador.
3. Presione el transportador en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen.

**Nota:** Si el servidor solo tiene un procesador instalado, normalmente el procesador 1, es necesario instalar una cubierta en el zócalo vacío del procesador 2 antes de continuar con la instalación.

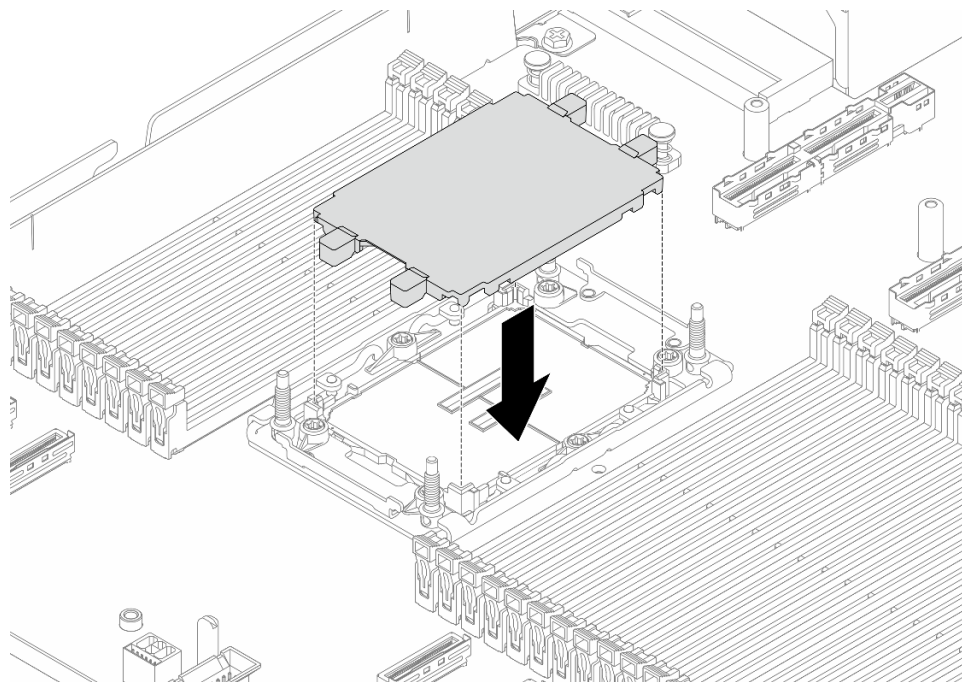


Figura 126. Instalación de la cubierta del zócalo del procesador

Paso 4. Instale el procesador-Módulo NeptCore en el conjunto de la placa del sistema.

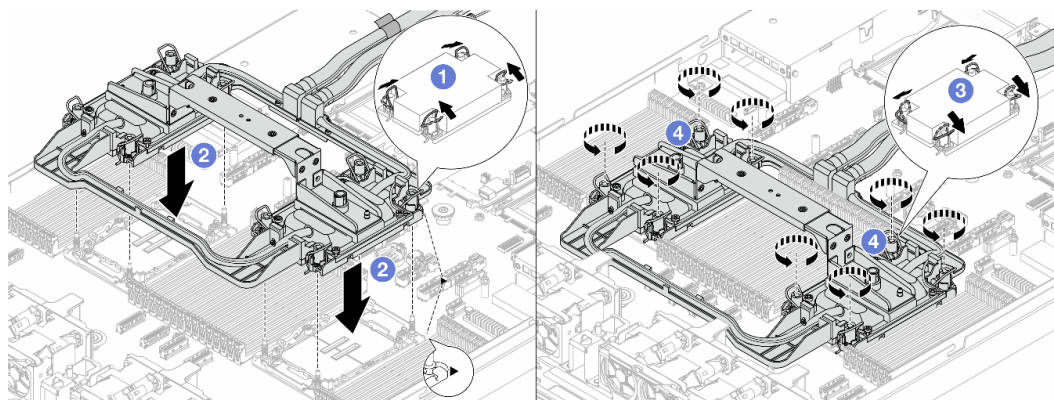


Figura 127. Instalación del Módulo NeptCore

1. ❶ Gire las barras anti-inclinación hacia adentro.
2. ❷ Alinee la marca triangular y las cuatro tuercas Torx T30 del conjunto de placa de frío con la marca triangular y los postes roscados del zócalo del procesador. Luego, inserte el conjunto de placa de frío en el zócalo del procesador.
3. ❸ Gire las barras anti-inclinación hacia afuera hasta que se enganchen a los ganchos del zócalo.
4. ❹ Apriete completamente las tuercas Torx T30 *en la secuencia de instalación indicada* en el conjunto de placa de frío. Apriete los tornillos hasta que se detengan; luego inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no hay espacio entre el hombro del tornillo debajo del conjunto de placa de frío y el zócalo del procesador. (Como referencia, el valor de apriete requerido para que los pasadores se aprieten completamente es de 0,9 a 1,3 newton-metros, 8 a 12 pulgadas-libra).



Paso 5. Extraiga el asa del módulo del Módulo NeptCore.

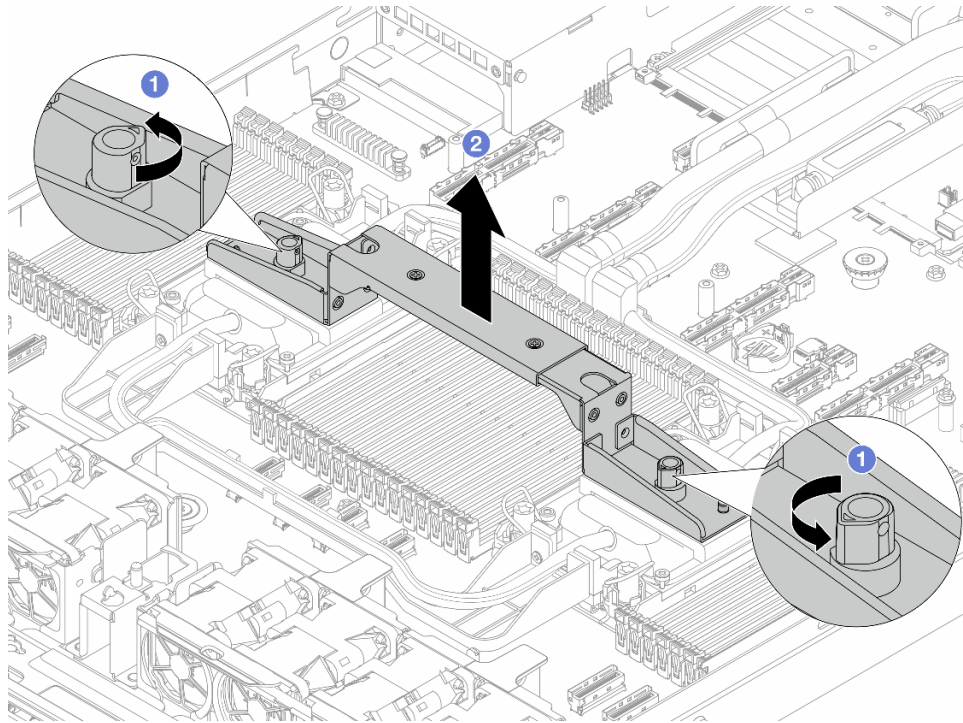


Figura 128. Extracción del asa del módulo

- a. ① Gire los tornillos como se muestra arriba para desbloquear el asa.
- b. ② Separe el asa del Módulo NeptCore.

**Notas:** Un nuevo Módulo NeptCore viene con un asa.

1. Para sustituir un Módulo NeptCore antiguo por uno nuevo, quite el asa del nuevo, como se muestra arriba.
2. Para sustituir los procesadores sin cambiar el Módulo NeptCore, no se necesita un asa. Omita el [Paso 5 en la página 120](#) y continúe con la instalación.

Paso 6. Instale las cubiertas de la placa de frío. Presione la cubierta hacia abajo como se muestra a continuación.

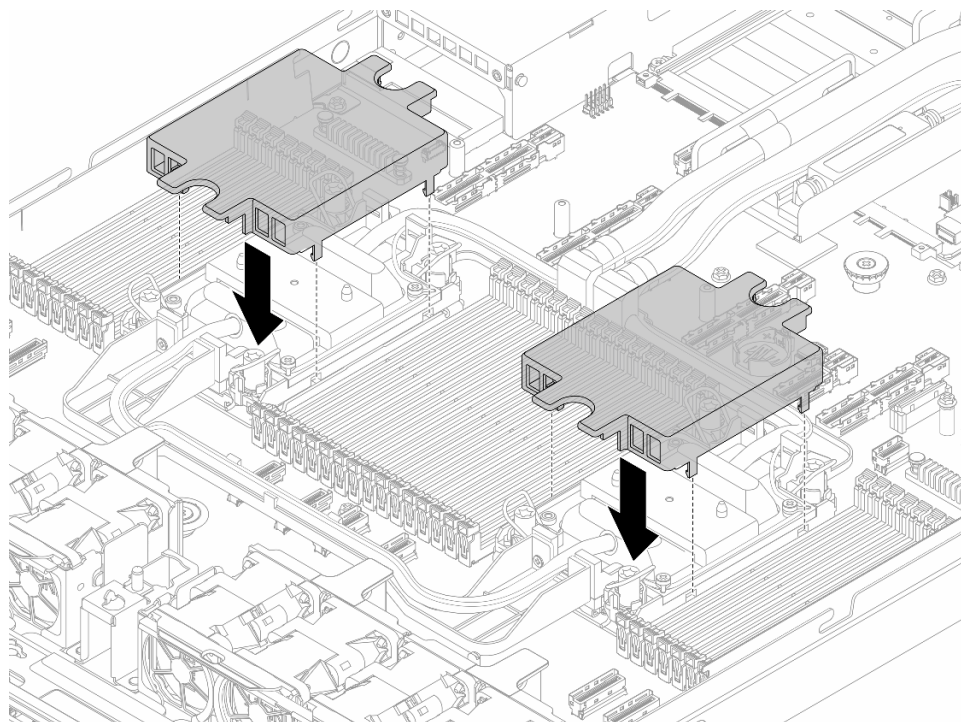


Figura 129. Instalación de una cubierta de placa de frío

Paso 7. Coloque las mangueras, el módulo de sensor de detección de filtraciones y el cable.

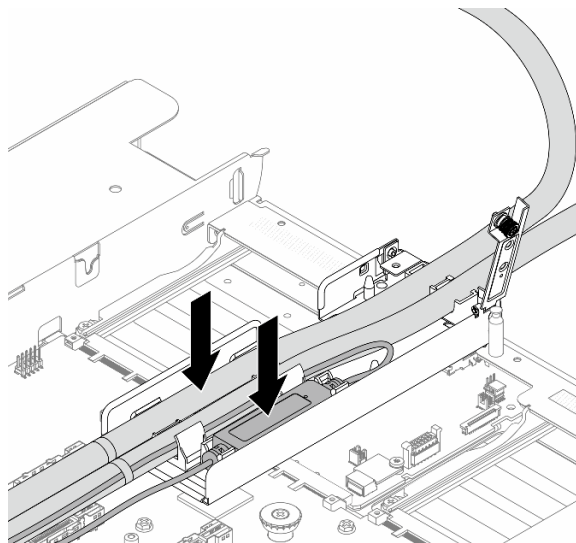


Figura 130. Colocación de las mangueras y el módulo

**Notas:**

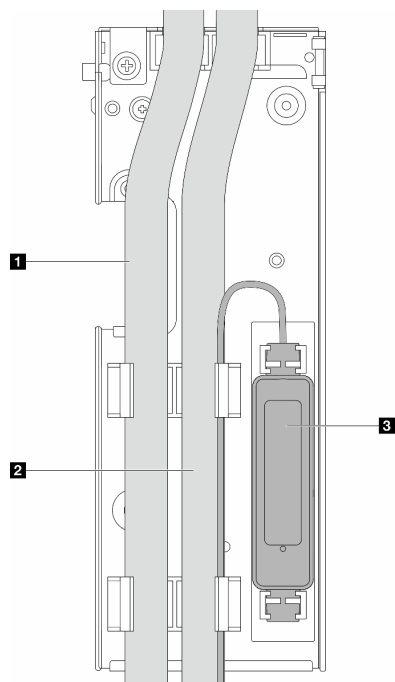


Figura 131. Detalles de instalación

- Las mangueras: coloque la parte central de la manguera contra el pestillo azul e inserte las mangueras de **1** salida y **2** admisión en el soporte.
- El módulo de sensor de detección de filtraciones **3**: Inserte el módulo en el soporte junto a las mangueras. Asegúrese de que el lado con un LED de estado esté hacia arriba y dirija el cable como se ilustra arriba.
- Para ver el estado de funcionamiento del módulo de sensor de detección de filtraciones, consulte “LED del módulo de sensor de detección de líquidos” en la *Guía del usuario* y en la *Guía de configuración del sistema*.

Paso 8. Cierre la cubierta del soporte de manguera.

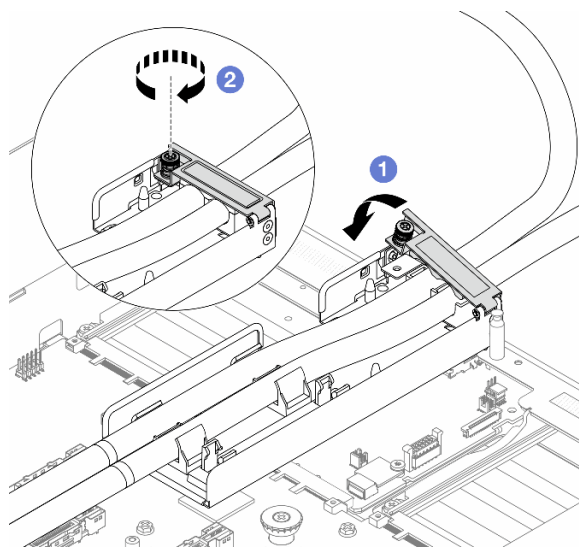


Figura 132. Volver a cerrar la cubierta



- a. ❶ Cierre la cubierta y alinee el orificio del tornillo.
- b. ❷ Apriete los tornillos.

Paso 9. Conecte el cable de módulo de sensor de detección de filtraciones del Módulo NeptCore al conector del conjunto de la placa del sistema. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

Paso 10. Instale la cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior”](#) en la página 245.

Paso 11. Para instalar el servidor en el bastidor, consulte [“Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de fricción\)”](#) en la página 30 y [“Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de deslizamiento\)”](#) en la página 38.

Paso 12. Para instalar los conectores rápidos en los múltiples, consulte [“Instalación del múltiple \(sistema en bastidor\)”](#) en la página 132 o [“Instalación del múltiple \(sistema en hilera\)”](#) en la página 153.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 250.

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del múltiple (solo un técnico de servicio especializado)

Utilice los siguientes procedimientos para quitar e instalar los múltiples.

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

Póngase en contacto con el equipo de Lenovo Professional Services para obtener ayuda al instalar la pieza por primera vez.

El refrigerante que circula por el sistema de refrigeración es agua desionizada. Para obtener más información acerca del refrigerante, consulte [“Requisitos de agua”](#) en la página 263.

El servidor se puede instalar en los ThinkSystem Heavy Duty Full Depth Rack Cabinets. Para ver la Guía del usuario de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth Rack Cabinets, consulte la Guía del usuario de [ThinkSystem Heavy Duty Full Depth Rack Cabinets](#).

Para obtener más pautas de operación y mantenimiento sobre la Unidad de distribución de refrigerante (CDU), consulte [Guía de operación y mantenimiento de la unidad de distribución de refrigerante \(CDU\) en bastidor Lenovo Neptune DWC RM100](#).

Las siguientes ilustraciones presentan las vistas posteriores del armario bastidor; tres conjuntos de múltiples y tres conjuntos de mangueras de conexión. Hay dos etiquetas adheridas a la parte delantera de los múltiples y una etiqueta en un extremo de cada manguera.

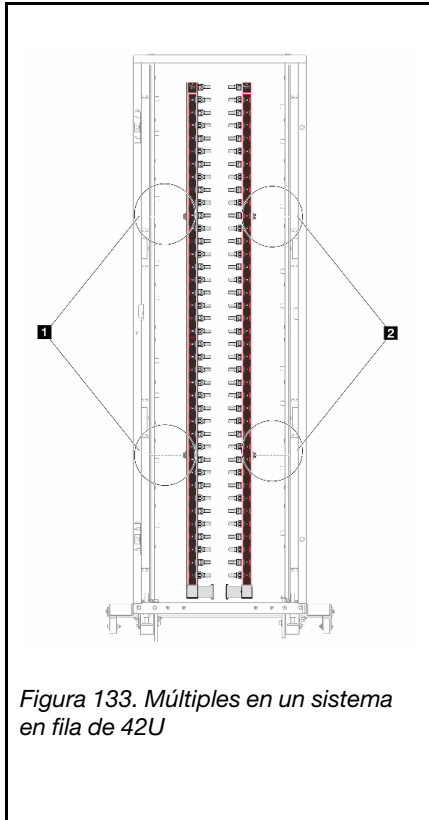


Figura 133. Múltiples en un sistema en fila de 42U

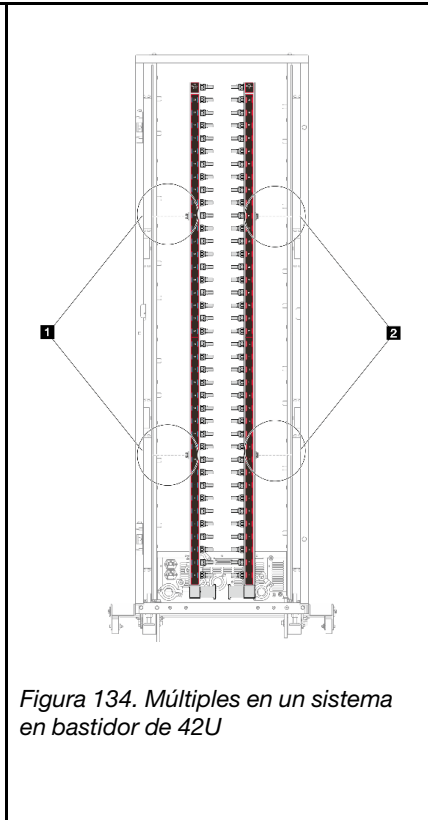


Figura 134. Múltiples en un sistema en bastidor de 42U

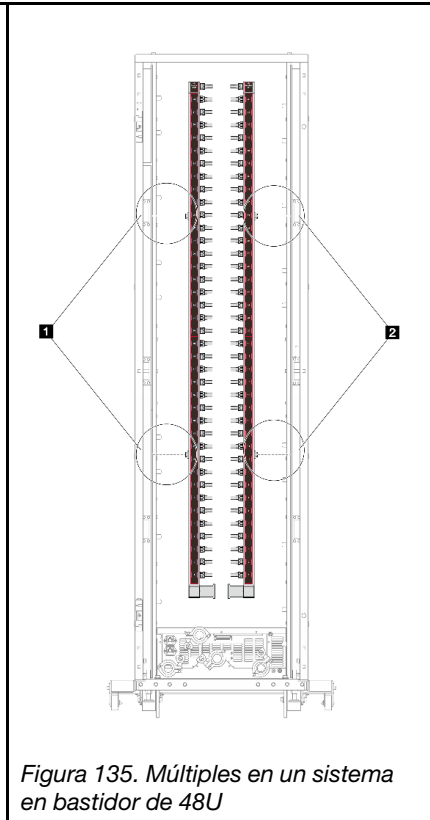


Figura 135. Múltiples en un sistema en bastidor de 48U

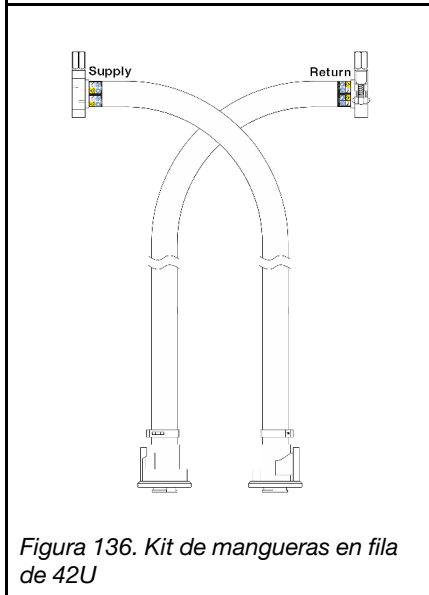


Figura 136. Kit de mangueras en fila de 42U

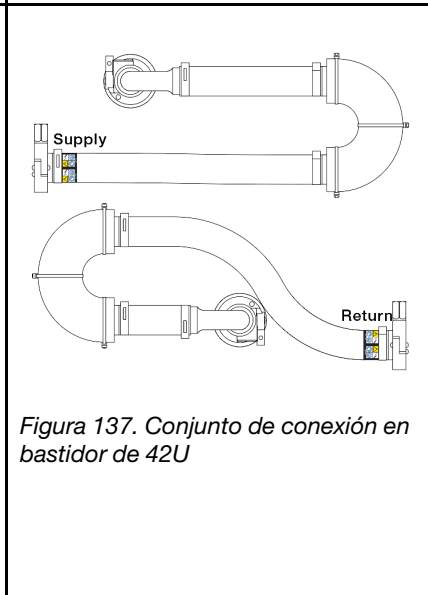


Figura 137. Conjunto de conexión en bastidor de 42U

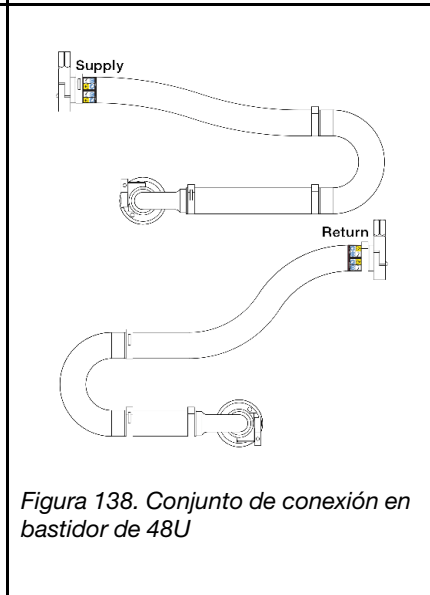


Figura 138. Conjunto de conexión en bastidor de 48U

- **1** Dos carretes izquierdos en el múltiple de suministro
- **2** Dos carretes derechos en el múltiple de retorno
- “Extracción del múltiple (sistema en bastidor)” en la página 125
- “Instalación del múltiple (sistema en bastidor)” en la página 132
- “Extracción del múltiple (sistema en hilera)” en la página 144
- “Instalación del múltiple (sistema en hilera)” en la página 153

## Extracción del múltiple (sistema en bastidor)

Utilice esta información para extraer el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en el bastidor.

### Acerca de esta tarea

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

#### PRECAUCIÓN:

**El refrigerante puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el refrigerante.**

#### 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.**

#### S011



#### PRECAUCIÓN:

**Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.**

#### S038



#### PRECAUCIÓN:

**Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.**

#### S040



#### PRECAUCIÓN:

**Se debe llevar guantes de seguridad para este procedimiento.**

## S042



### PELIGRO

**Riesgo de descarga eléctrica debido a agua o a una solución de agua presente en este producto. Evite trabajar sobre equipos con energía o cerca de él con las manos húmedas o cuando haya agua derramada.**

#### Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 1 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier refrigerante tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

#### Procedimiento

Paso 1. Apague la CDU en bastidor y desconecte todos los cables de alimentación.

Paso 2. Cierre ambas válvulas de bola.

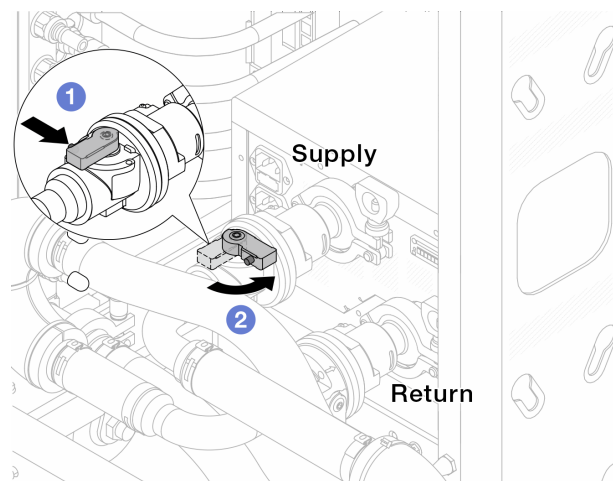


Figura 139. Cierre de las válvulas de bola

- a. ① Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.
- b. ② Gire el conmutador para cerrar completamente las válvulas como se muestra arriba.

Paso 3. Extraiga los conectores rápidos para separar las mangueras del Módulo NeptCore del múltiple.

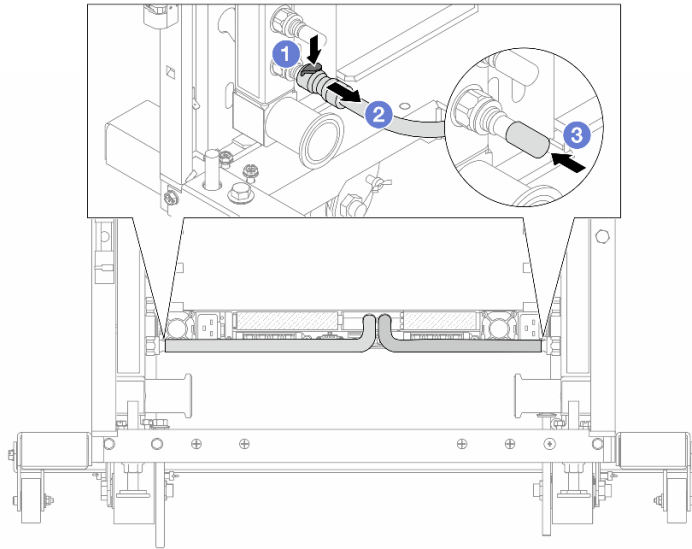


Figura 140. Extracción de los conectores rápidos

- a. ① Presione el pestillo hacia abajo para desbloquear la manguera.
- b. ② Retire la manguera.
- c. ③ Vuelva a instalar las cubiertas de conectores rápidos de goma en los puertos del múltiple.

Paso 4. Repita el [Paso 3 en la página 127](#) en el otro múltiple.

Paso 5. Desenganche el conjunto de conexión de las válvulas de bola.

**Nota:** Desenganche primero el lado de retorno y, luego, desenganche el lado de suministro.

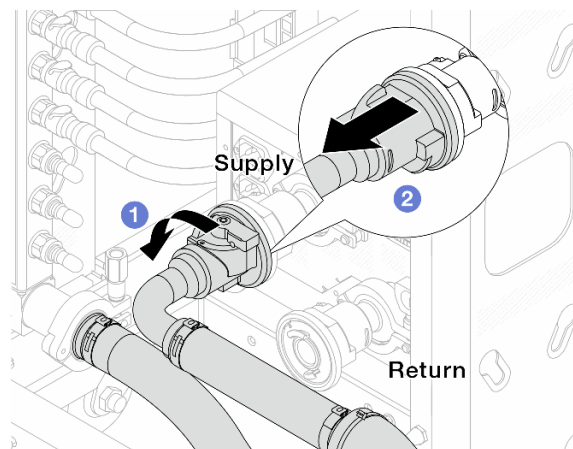


Figura 141. Extracción del conjunto de conexión

- a. ① Gire la válvula de bola hacia la izquierda.

- b. ② Retire el conjunto de conexión de la válvula de bola.

Paso 6. Quite el múltiple de retorno con el conjunto de conexión conectado.

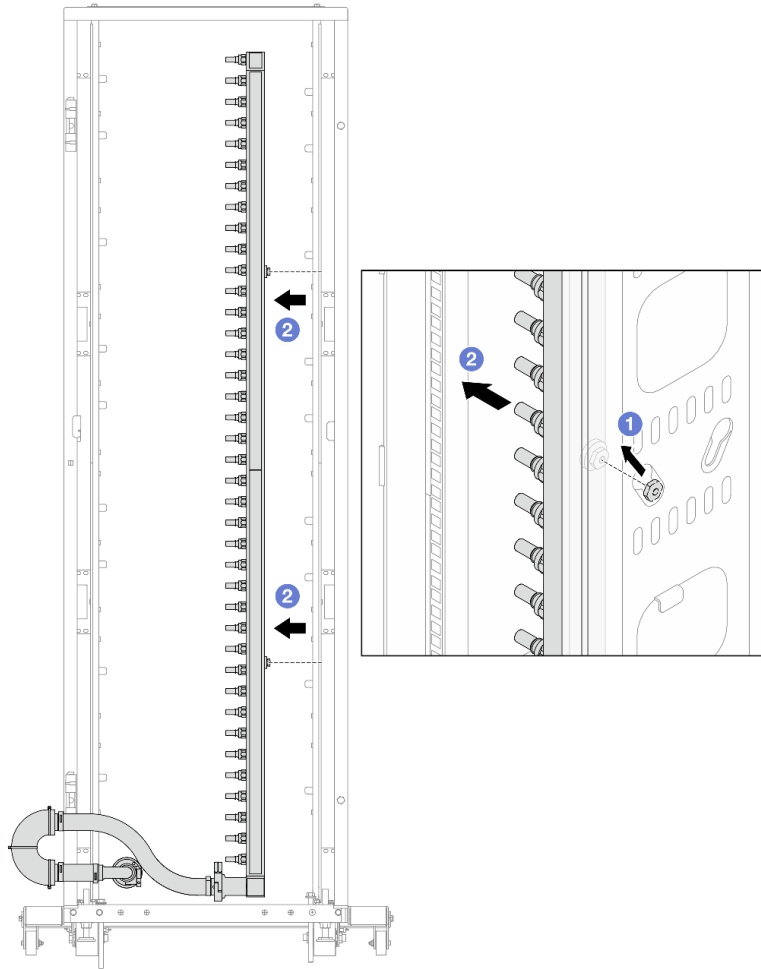


Figura 142. Extracción del múltiple

- a. ① Sujete el múltiple con ambas manos y levántelo para reubicar los carretes desde las aberturas pequeñas del armario bastidor a las grandes.
- b. ② Extraiga el múltiple con el conjunto de conexión conectado.

Paso 7. Repita el [Paso 6 en la página 128](#) en el múltiple de suministro.

**Notas:**

- Queda un resto de refrigerante en el interior del múltiple y el conjunto de conexión. Extraiga ambos elementos de forma conjunta y deje el drenado posterior para el paso siguiente.
- Para obtener más información sobre el armario de bastidor, consulte la [Guía del usuario de armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth](#).

Paso 8. Instale el kit de purga en el lado de suministro del múltiple.

**Nota:** En este paso se drena el refrigerante con la ayuda de una diferencia de presión desde el interior y exterior del múltiple de suministro.

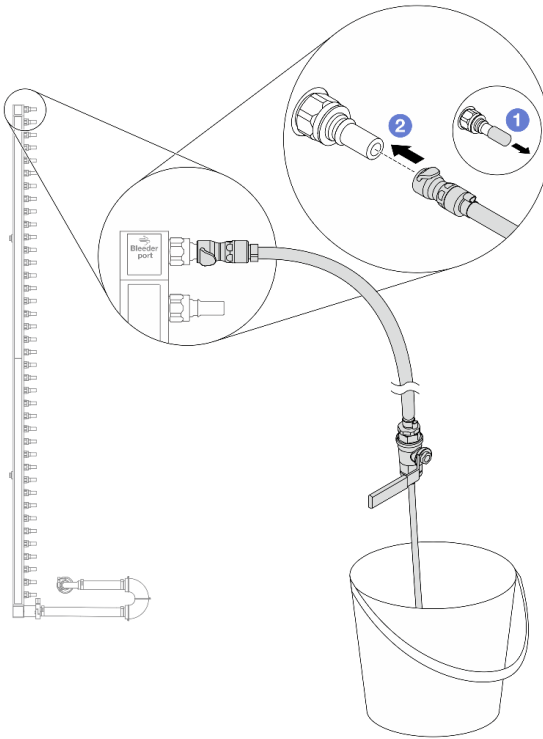


Figura 143. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

- a. ① Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ② Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 9. Abra lentamente la válvula de purga para permitir que circule un flujo de refrigerante. Cierre la válvula de purga una vez que se detenga el flujo de refrigerante.

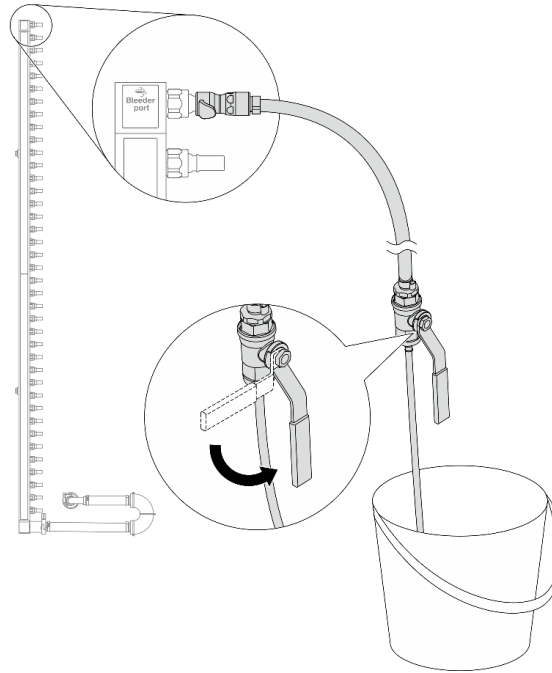


Figura 144. Apertura de la válvula de purga

Paso 10. Instale el kit de purga en el lado de retorno del múltiple.

**Nota:** En este paso se drena el refrigerante con la ayuda de una diferencia de presión desde el interior y exterior del múltiple de retorno.



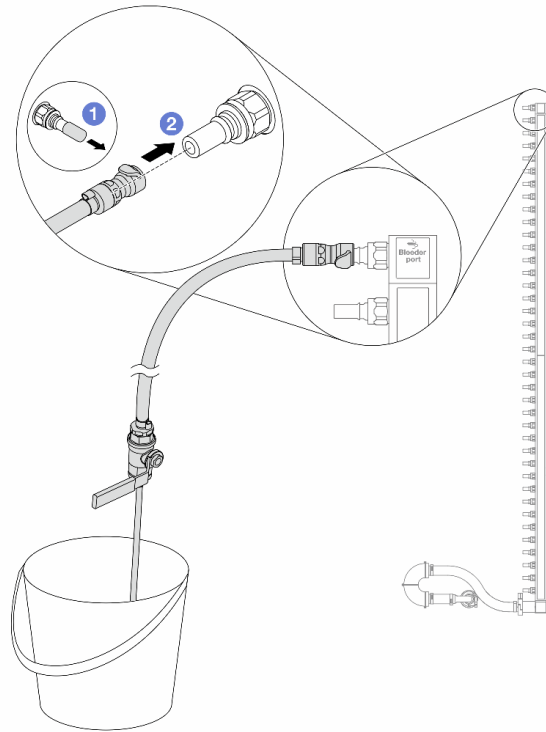


Figura 145. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

- a. ① Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ② Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 11. Abra lentamente la válvula de purga para permitir que circule un flujo de refrigerante. Cierre la válvula de purga una vez que se detenga el flujo de refrigerante.

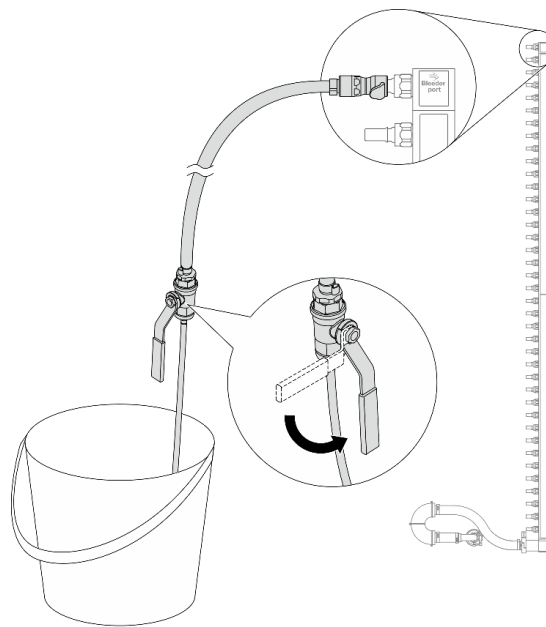


Figura 146. Apertura de la válvula de purga

Paso 12. Separe el múltiple de retorno del conjunto de conexión en un área de trabajo seca y limpia. Mantenga a su alrededor un balde y paños absorbentes para limpiar cualquier resto de refrigerante que pueda escurrir.

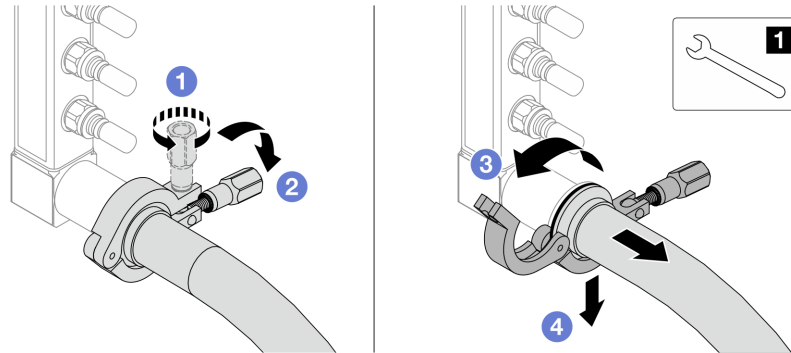


Figura 147. Separación del múltiple del juego de conexión

**1** Llave de 17 mm

- a. **1** Afloje el tornillo que traba el manguito de empalme.
- b. **2** Baje el tornillo.
- c. **3** Abra la abrazadera.
- d. **4** Extraiga el manguito de empalme y el conjunto de conexión del múltiple.

Paso 13. Repita el [Paso 12 en la página 132](#) en el múltiple de suministro.

Paso 14. Para una mejor higiene, mantenga secos y limpios los puertos del múltiple y los conjuntos de conexión. Vuelva a instalar las cubiertas de los conectores rápidos o cualquier cubierta que proteja los conjuntos de conexión y los puertos del múltiple.

Paso 15. Para quitar el servidor del bastidor, consulte [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 27](#) y [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de deslizamiento\)” en la página 35](#).

Paso 16. Para extraer el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore), consulte [“Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Core Module” en la página 112](#).

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## Instalación del múltiple (sistema en bastidor)

Utilice esta información para instalar el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en el bastidor.

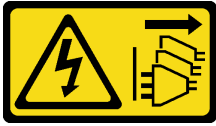
### Acerca de esta tarea

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

#### PRECAUCIÓN:

**El refrigerante puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el refrigerante.**

### 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.

### S011



#### **PRECAUCIÓN:**

Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

### S038



#### **PRECAUCIÓN:**

Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

### S040



#### **PRECAUCIÓN:**

Se debe llevar guantes de seguridad para este procedimiento.

### S042





## PELIGRO

**Riesgo de descarga eléctrica debido a agua o a una solución de agua presente en este producto. Evite trabajar sobre equipos con energía o cerca de él con las manos húmedas o cuando haya agua derramada.**

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier refrigerante tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

### Procedimiento

- Paso 1. Asegúrese de que la CDU en bastidor y otros dispositivos no estén encendidos y que todos los cables externos estén desconectados.
- Paso 2. Para instalar el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore), consulte [“Instalación del Lenovo Processor Neptune™ Core Module” en la página 116](#).
- Paso 3. Para instalar el servidor en el bastidor, consulte [“Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 30](#) o [“Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de deslizamiento\)” en la página 38](#).
- Paso 4. Instale el múltiple.

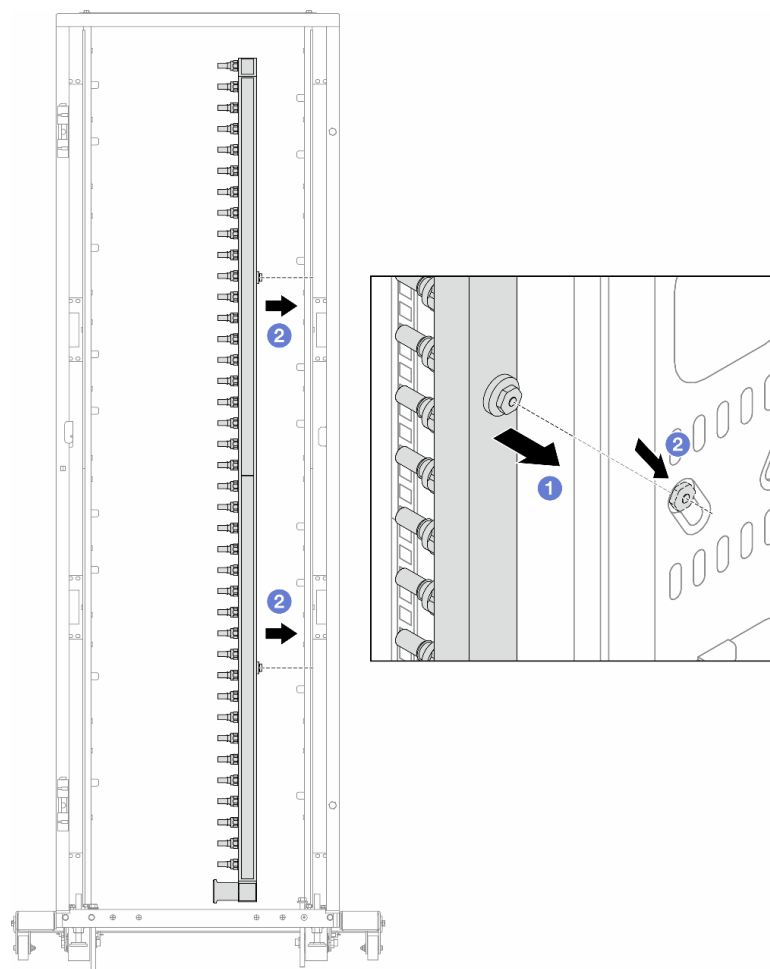


Figura 148. Instalación del múltiple

- a. ① Sujete el múltiple con ambas manos y móntelo en el armario de bastidor.
- b. ② Alinee los carretes con los orificios y sujete el armario.

**Nota:** Para obtener más información sobre el armario de bastidor, consulte la [Guía del usuario de armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth](#).

Paso 5. Repita el [Paso 4 en la página 134](#) en el otro múltiple.

Paso 6. Separe las válvulas de bola de los conjuntos de conexión.

**Nota:** Un extremo de un conjunto de conexión viene con una válvula de bola desmontable y un manguito de empalme conecta las dos piezas. Quite el manguito de empalme para separar la válvula de bola que se asegura para la CDU en el [Paso 7 en la página 136](#).

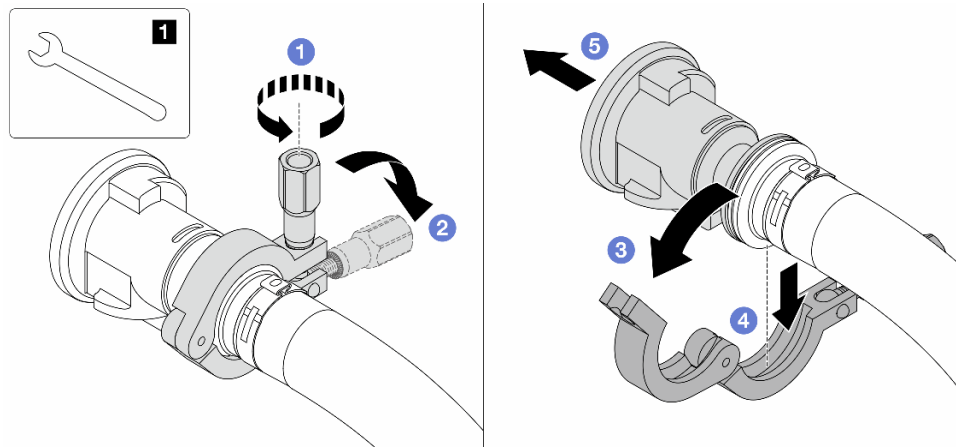


Figura 149. Separación de válvulas de bola

**1** Llave de 17 mm

- a. **1** Afloje el tornillo que traba el manguito de empalme.
- b. **2** Baje el tornillo.
- c. **3** Abra la abrazadera.
- d. **4** Quite el manguito de empalme.
- e. **5** Quite la válvula de bola del conjunto de conexión.

Paso 7. Instale válvulas de bola en la CDU.

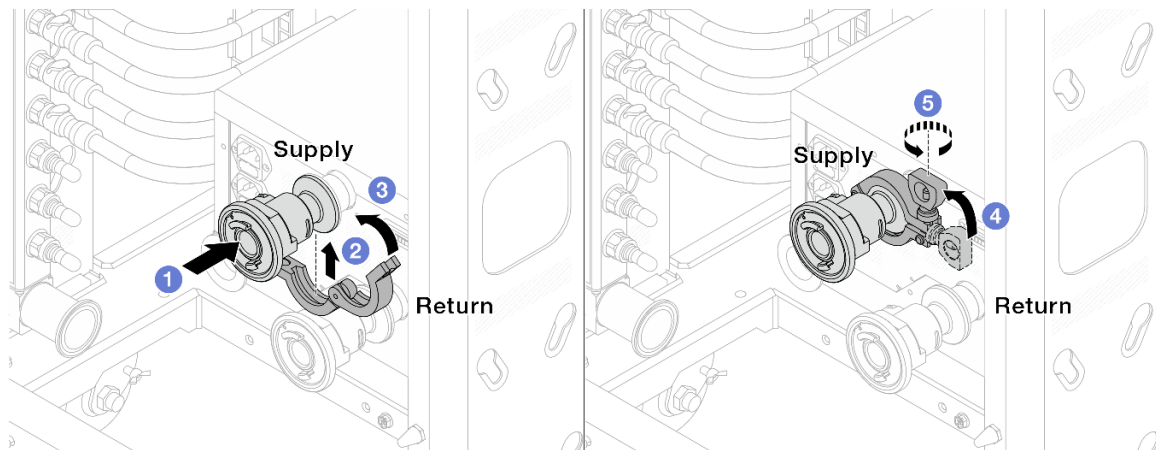


Figura 150. Instalación de válvulas de bola

- a. **1** Conecte las válvulas de bola a los puertos **Suministro** y **Retorno**.
- b. **2** Envuelva la interfaz con la abrazadera.
- c. **3** Cierre la abrazadera.
- d. **4** Levante el tornillo.
- e. **5** Apriete el tornillo y asegúrese de que esté firme.

Paso 8. Instale el conjunto de conexión a los múltiples.

**Nota:** Instale primero el lado de suministro y, luego, instale el lado de retorno.

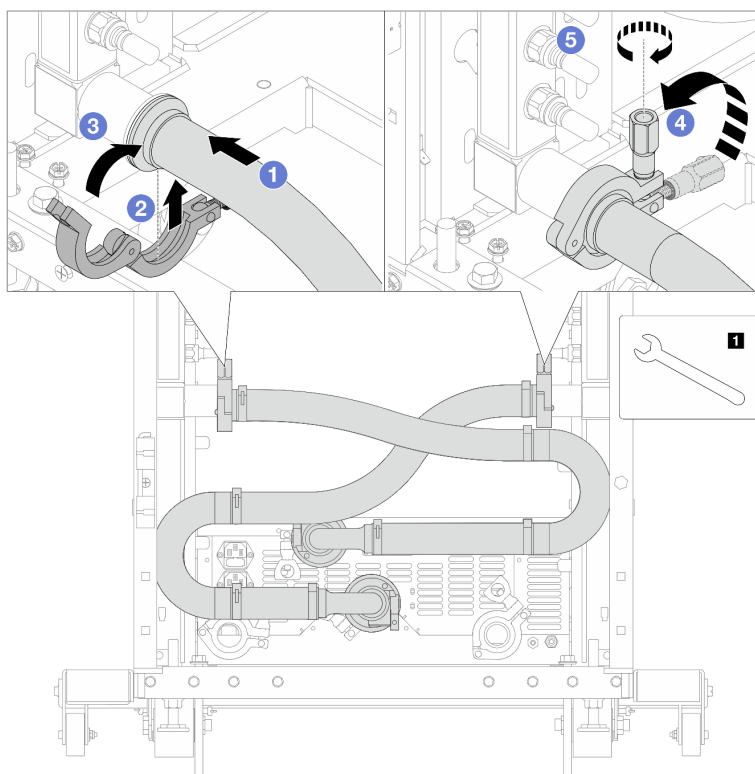


Figura 151. Instalación de conjunto de conexión

**1** Llave de 17 mm

- a. **1** Conecte el conjunto de conexión a ambos múltiples.
- b. **2** Envuelva la interfaz con la abrazadera.
- c. **3** Cierre la abrazadera.
- d. **4** Levante el tornillo.
- e. **5** Apriete el tornillo y asegúrese de que esté firme.

Paso 9. Instale el conjunto de conexión a las válvulas de bola.

**Nota:** Instale primero el lado de suministro y, luego, instale el lado de retorno.

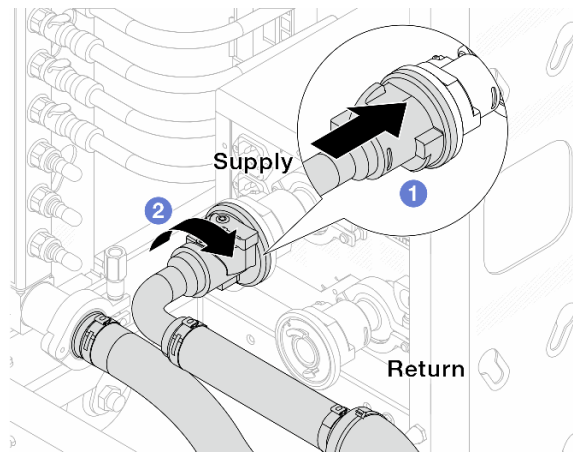


Figura 152. Conexión de válvulas de bola

- a. 1 Conecte las válvulas de bola.
- b. 2 Gire hacia la derecha para bloquear las dos válvulas.

Paso 10. Prepare la CDU en bastidor.

- a. Conecte la manguera de alimentación al puerto de entrada en el frente.

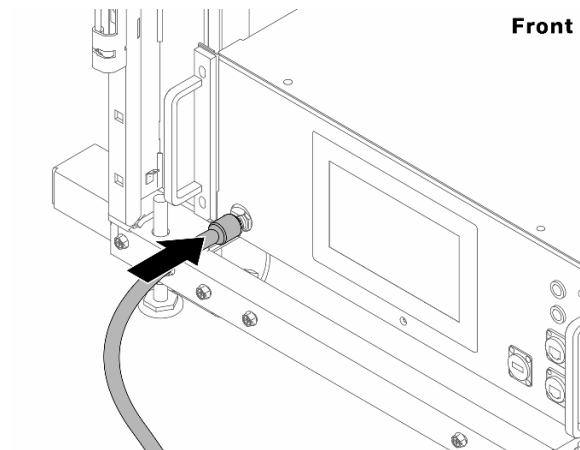


Figura 153. La parte delantera de la CDU

- b. Conecte las mangueras al puerto de drenaje y al puerto de purga en la parte trasera.



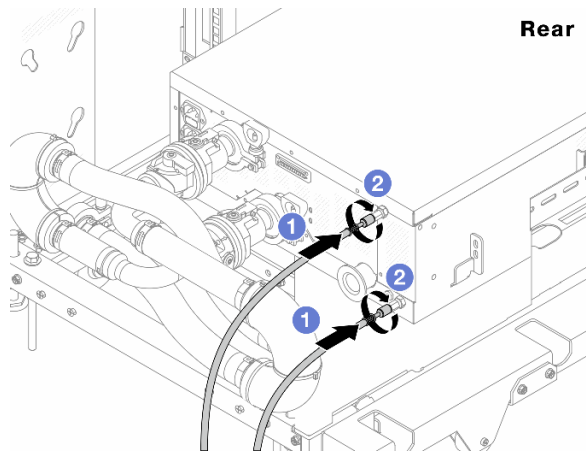


Figura 154. La parte posterior de la CDU

- 1 Conecte ambas mangueras de drenaje y purga a la CDU.
- 2 Gire los conectores hacia la derecha para fijar la conexión.

**Importante:**

- Para obtener más directrices de operación y mantenimiento, consulte [Guía de operación y mantenimiento de la unidad de distribución de refrigerante \(CDU\) en bastidor Lenovo Neptune DWC RM100](#).
- Para soporte de servicio, garantía asociada y dimensionamiento de mantenimiento, comuníquese con el equipo de Lenovo Professional Services en [cdusupport@lenovo.com](mailto:cdusupport@lenovo.com).

Paso 11. Instale el conector rápido en los múltiples.

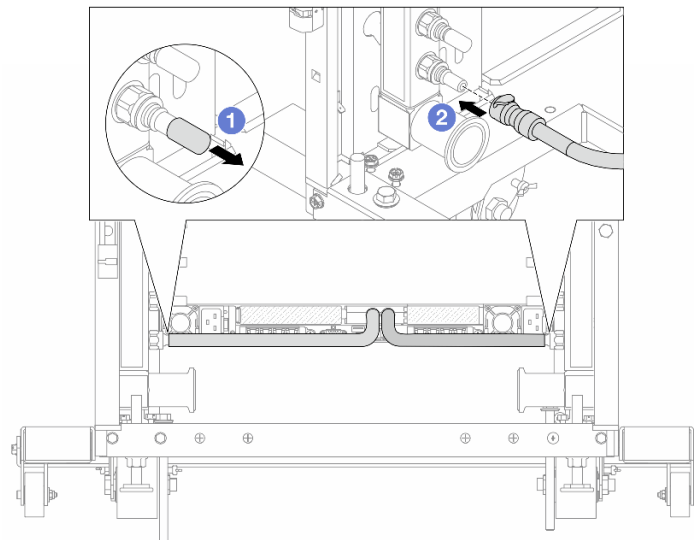


Figura 155. Instalación del conector rápido

- a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. 2 Conecte el conector al puerto del múltiple.

Paso 12. Instale el kit de purga en el lado de suministro del múltiple.

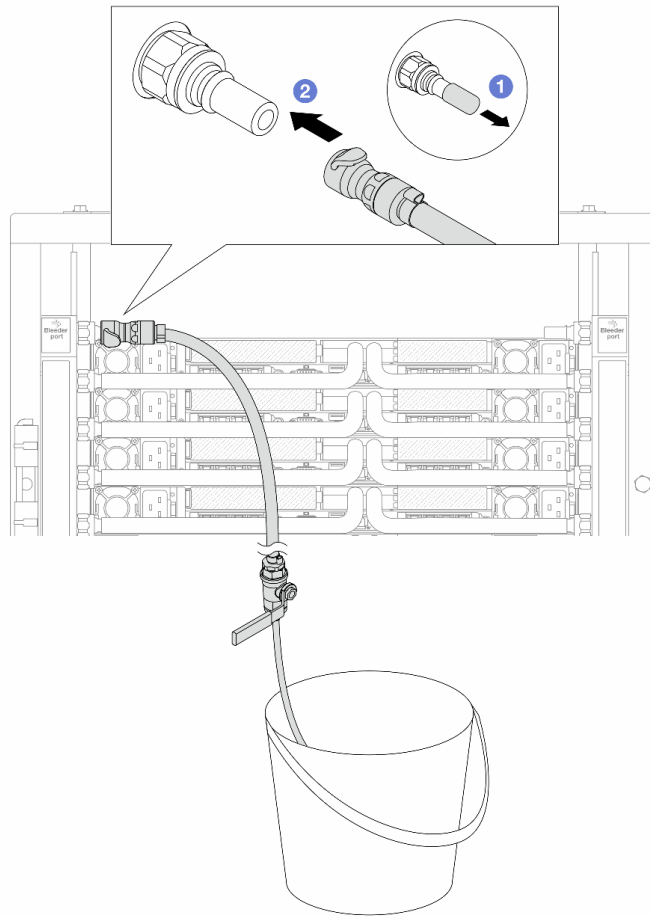


Figura 156. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

- a. ① Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ② Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 13. Para expulsar el aire de los múltiples, abra los conmutadores de válvulas de bola para que el refrigerante llene el sistema.

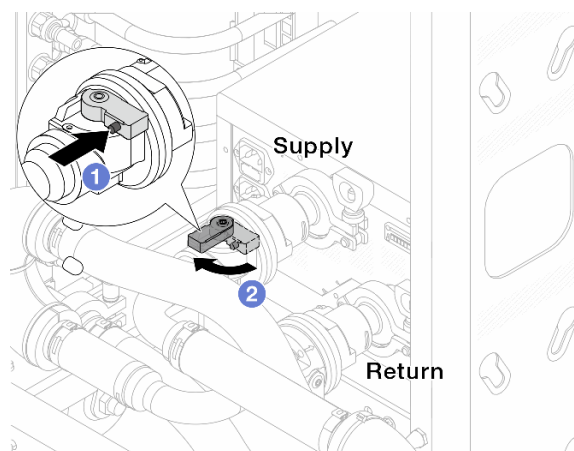


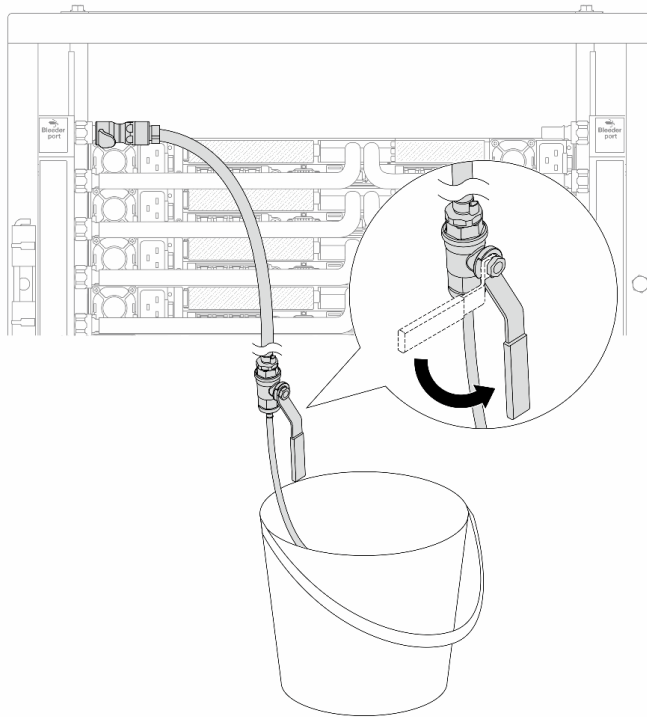
Figura 157. Apertura de las válvulas de bola

- a. ① Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.
- b. ② Gire el conmutador para abrir completamente las válvulas como se muestra arriba.

**Atención:**

- Preste mucha atención a la pantalla frontal de la CDU y mantenga la presión del sistema en **un bar**.
- Para obtener más información sobre los requisitos de temperatura del refrigerante y presión del sistema, consulte [“Requisitos de agua” en la página 263](#).

Paso 14. Abra lentamente la válvula de purga para que el aire salga de la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.



*Figura 158. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro*

Paso 15. Instale el kit de purga en el lado de retorno del múltiple.

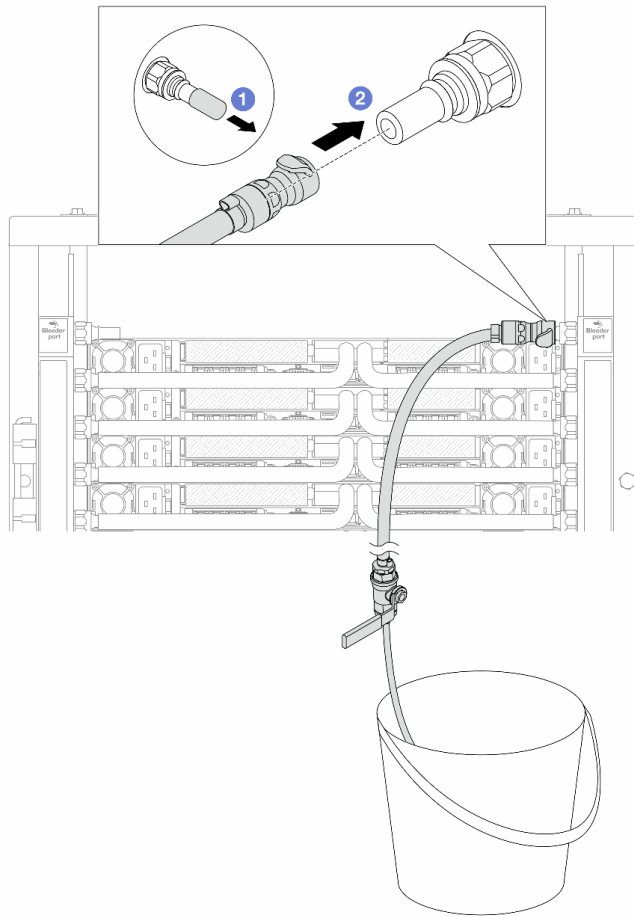
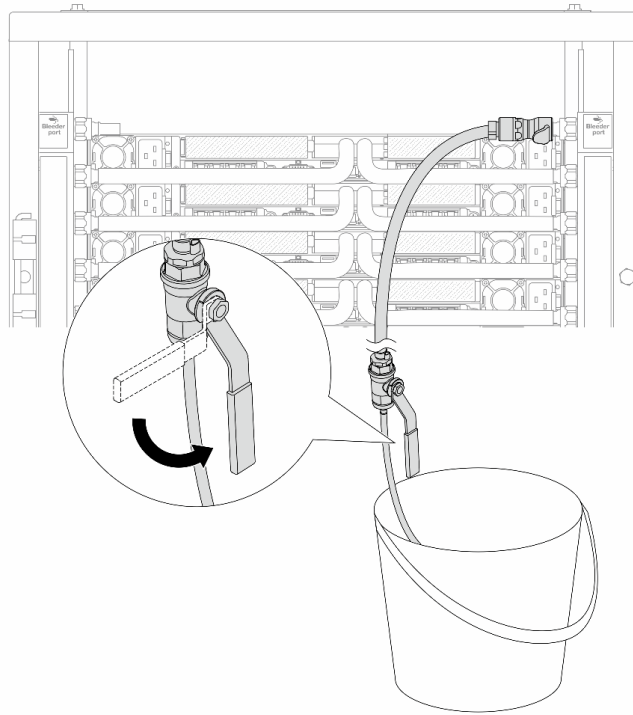


Figura 159. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

- a. ① Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ② Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 16. Abra lentamente la válvula de purga para que el aire salga de la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.



*Figura 160. Apertura de la válvula de purga del lado de retorno*

Paso 17. (Por precaución) Para asegurarse de que en el interior haya la menor cantidad posible de aire, vuelva a instalar el kit de purga en el lado de suministro del múltiple y hágalo una vez más. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.

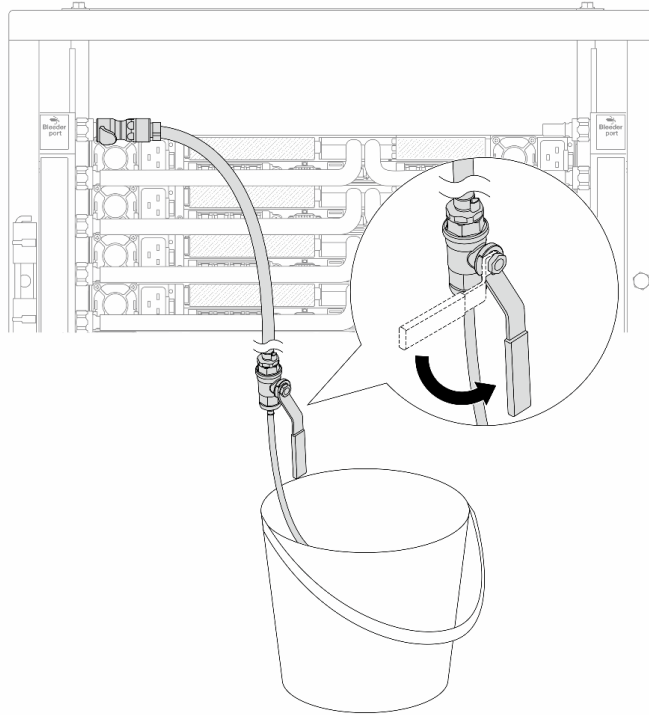


Figura 161. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro

Paso 18. Una vez que se complete esto, preste mucha atención a la pantalla frontal de la CDU y mantenga la presión del sistema en **un bar**. Para obtener más información sobre los requisitos de temperatura del refrigerante y presión del sistema, consulte [“Requisitos de agua” en la página 263](#).

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## Extracción del múltiple (sistema en hilera)

Utilice esta información para extraer el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en hilera.

## Acerca de esta tarea

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

### PRECAUCIÓN:

**El refrigerante puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el refrigerante.**

### 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.

#### S011



**PRECAUCIÓN:**  
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

#### S038



**PRECAUCIÓN:**  
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

#### S040



**PRECAUCIÓN:**  
Se debe llevar guantes de seguridad para este procedimiento.

#### S042



 **PELIGRO**

Riesgo de descarga eléctrica debido a agua o a una solución de agua presente en este producto. Evite trabajar sobre equipos con energía o cerca de él con las manos húmedas o cuando haya agua derramada.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 1 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier refrigerante tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

## Procedimiento

Paso 1. Cierre ambas válvulas de bola.

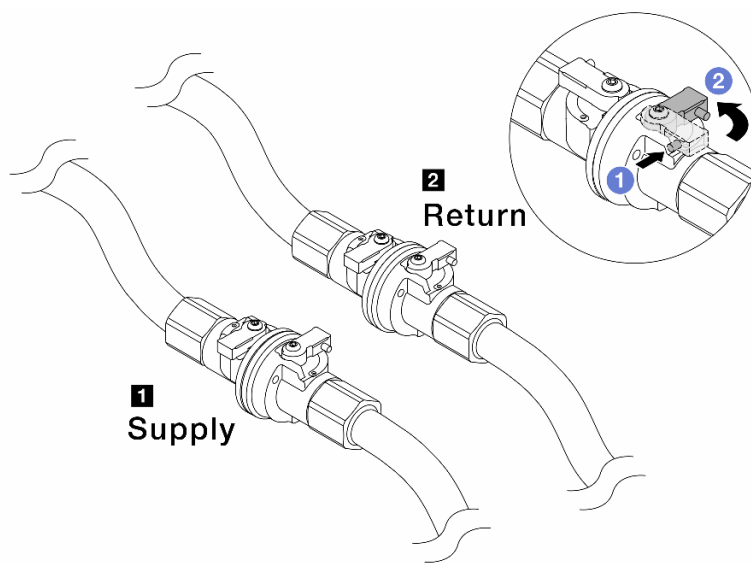


Figura 162. Cierre de las válvulas de bola

### Nota:

<b>1</b> El suministro del múltiple se conecta al suministro de la instalación	<b>2</b> El retorno del múltiple se conecta al retorno de la instalación
--	--

- 1** Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.
- 2** Gire los conmutadores para cerrar completamente las válvulas como se muestra arriba.

Paso 2. Extraiga los conectores rápidos para separar las mangueras del Módulo NeptCore del múltiple.



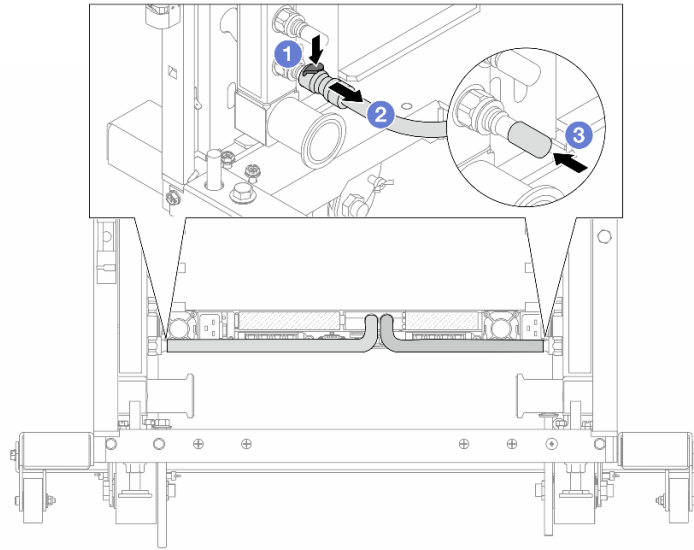


Figura 163. Extracción de los conectores rápidos

- a. ① Presione el pestillo hacia abajo para desbloquear la manguera.
- b. ② Retire la manguera.
- c. ③ Vuelva a instalar las cubiertas de conectores rápidos de goma en los puertos del múltiple.

Paso 3. Repita el [Paso 2 en la página 146](#) en el otro múltiple.

Paso 4. Extraiga el múltiple con el kit de la manguera conectado.

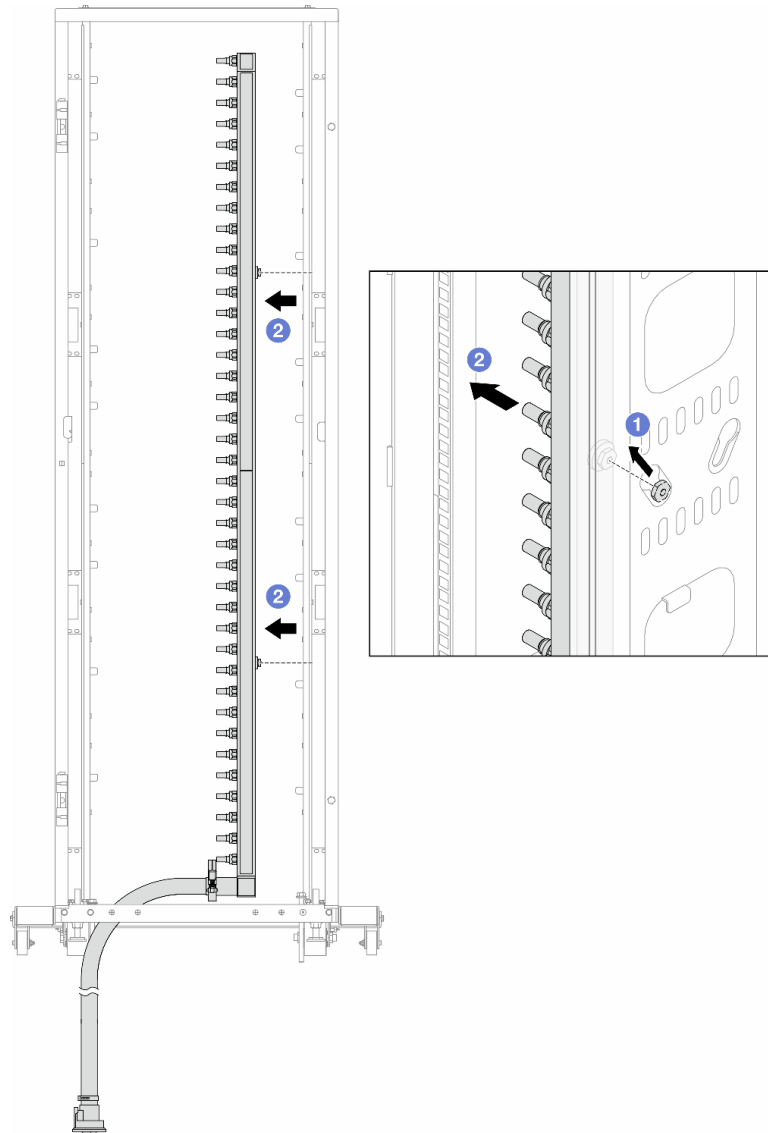


Figura 164. Extracción del múltiple

- a. ① Sujete el múltiple con ambas manos y levántelo para reubicar los carretes desde las aberturas pequeñas del armario bastidor a las grandes.
- b. ② Extraiga el múltiple con el kit de la manguera conectado.

Paso 5. Repita el [Paso 4 en la página 147](#) en el otro múltiple.

**Notas:**

- Queda un resto de refrigerante en el interior del múltiple y del kit de la manguera. Extraiga ambos elementos de forma conjunta y deje el drenado posterior para el paso siguiente.
- Para obtener más información sobre el armario de bastidor, consulte la [Guía del usuario de armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth](#).

Paso 6. Instale el kit de purga en el lado de suministro del múltiple.

**Nota:** En este paso se drena el refrigerante con la ayuda de una diferencia de presión desde el interior y exterior del múltiple de suministro.

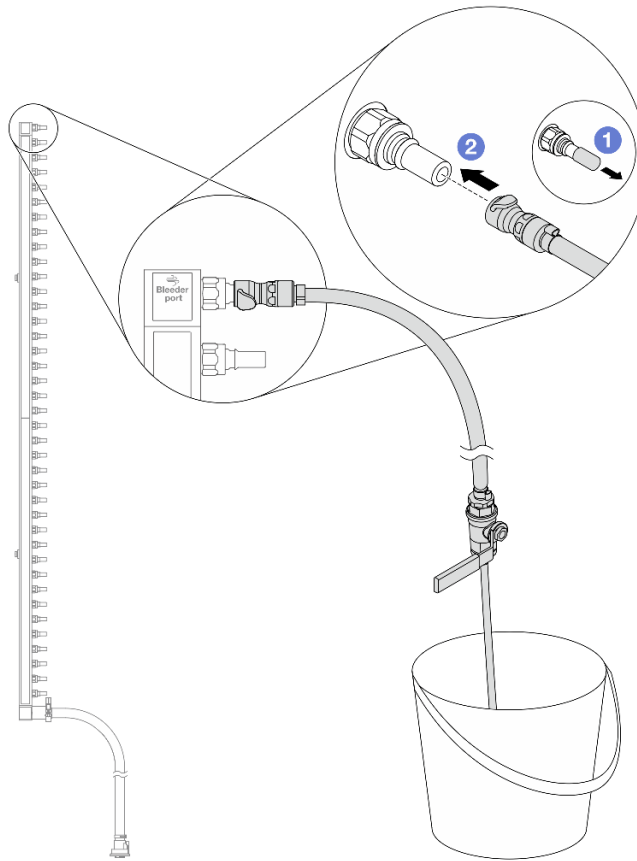


Figura 165. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

- a. ❶ Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ❷ Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 7. Abra lentamente la válvula de purga para permitir que circule un flujo de refrigerante. Cierre la válvula de purga una vez que se detenga el flujo de refrigerante.

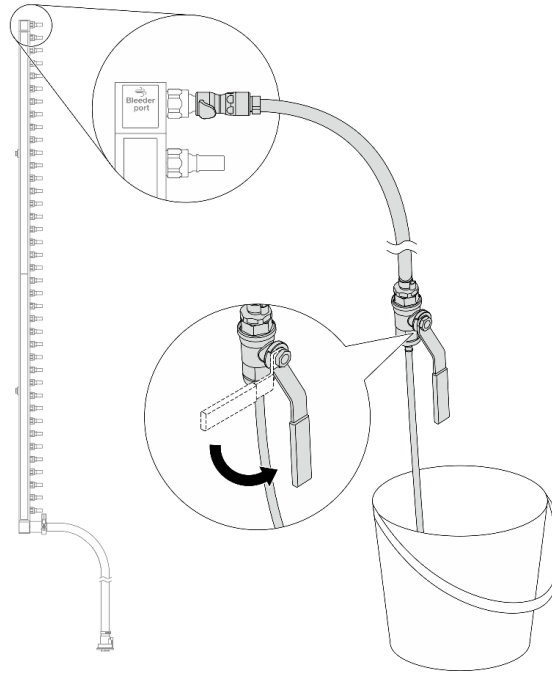


Figura 166. Apertura de la válvula de purga

Paso 8. Instale el kit de purga en el lado de retorno del múltiple.

**Nota:** En este paso se drena el refrigerante con la ayuda de una diferencia de presión desde el interior y exterior del múltiple de retorno.

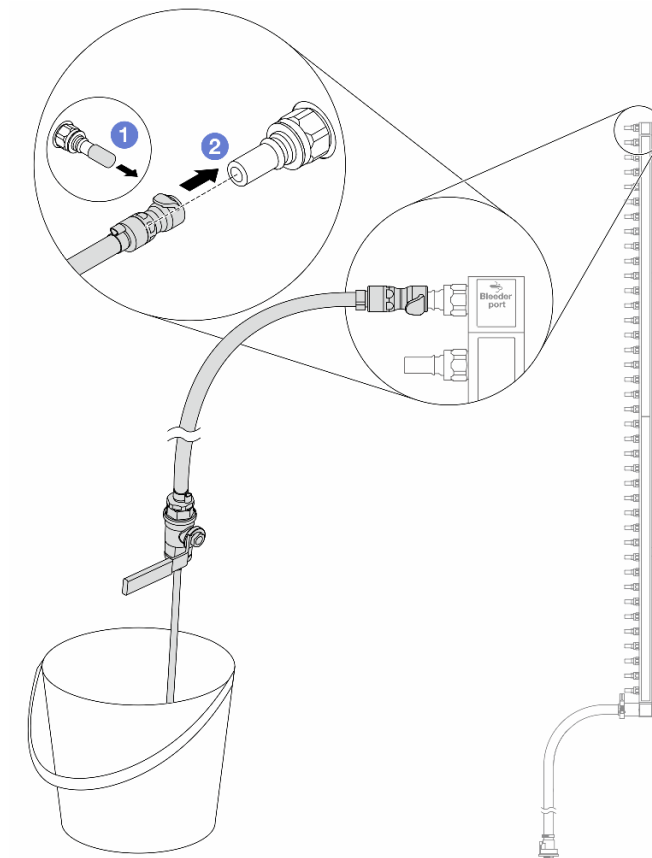


Figura 167. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

- a. ❶ Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ❷ Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 9. Abra lentamente la válvula de purga para permitir que circule un flujo de refrigerante. Cierre la válvula de purga una vez que se detenga el flujo de refrigerante.

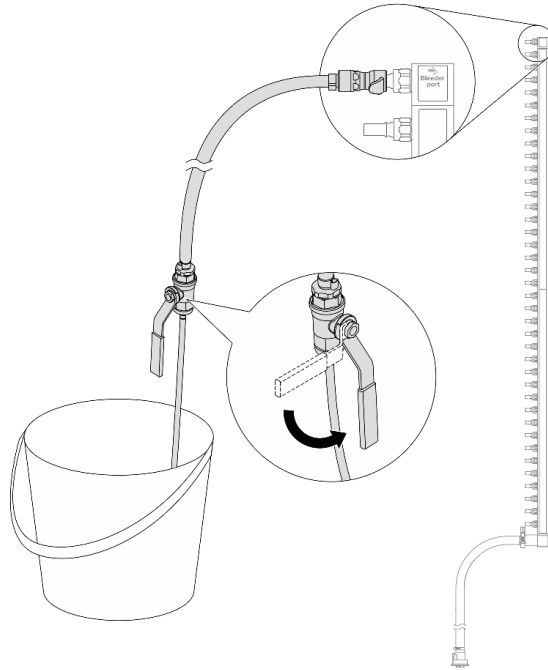


Figura 168. Apertura de la válvula de purga

Paso 10. Separe el múltiple del kit de manguera en un área de trabajo seca y limpia. Mantenga a su alrededor un balde y paños absorbentes para limpiar cualquier resto de refrigerante que pueda escurrir.

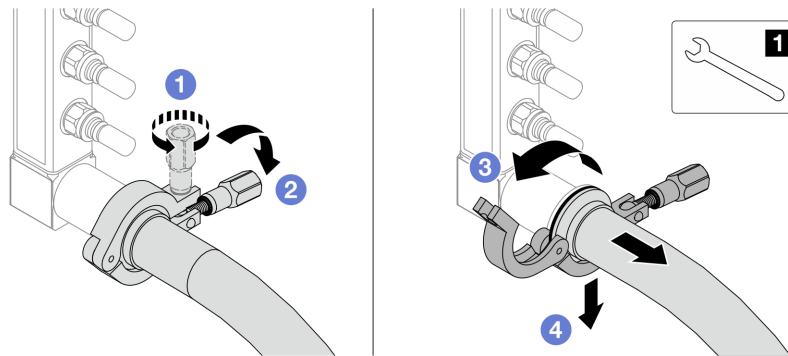


Figura 169. Separación del múltiple del kit de manguera

**1** Llave de 17 mm

- a. **1** Afloje el tornillo que traba el manguito de empalme.
- b. **2** Baje el tornillo.
- c. **3** Abra la abrazadera.
- d. **4** Extraiga el kit del manguito de empalme y la manguera del múltiple.

Paso 11. Repita el [Paso 10 en la página 152](#) en el otro múltiple.

Paso 12. Para una mejor higiene, mantenga secos y limpios los puertos del múltiple y los kits de mangueras. Vuelva a instalar las cubiertas de los conectores rápidos o cualquier cubierta que proteja los kits de mangueras y los puertos del múltiple.

Paso 13. Para quitar el servidor del bastidor, consulte “[Extracción del servidor del bastidor \(rieles de fricción\)](#)” en la página 27 y “[Extracción del servidor del bastidor \(rieles de deslizamiento\)](#)” en la página 35.

Paso 14. Para extraer el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore), consulte “[Extracción del Lenovo Processor Neptune™ Core Module](#)” en la página 112.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 múltiple (sistema en hilera)

Utilice esta información para instalar el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en hilera.

### Acerca de esta tarea

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

#### PRECAUCIÓN:

**El refrigerante puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el refrigerante.**

#### 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.**

#### S011



#### PRECAUCIÓN:

**Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.**

#### S038



**PRECAUCIÓN:**

Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

**S040**



**PRECAUCIÓN:**

Se debe llevar guantes de seguridad para este procedimiento.

**S042**



**Riesgo de descarga eléctrica debido a agua o a una solución de agua presente en este producto. Evite trabajar sobre equipos con energía o cerca de él con las manos húmedas o cuando haya agua derramada.**

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la [página 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la [página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier refrigerante tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del refrigerante. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

**Procedimiento**

Paso 1. Para instalar el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore), consulte “[Instalación del Lenovo Processor Neptune™ Core Module](#)” en la [página 116](#).



Paso 2. Para instalar el servidor en el bastidor, consulte “[Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de fricción\)](#)” en la página 30 o “[Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de deslizamiento\)](#)” en la página 38.

Paso 3. Instale el múltiple.

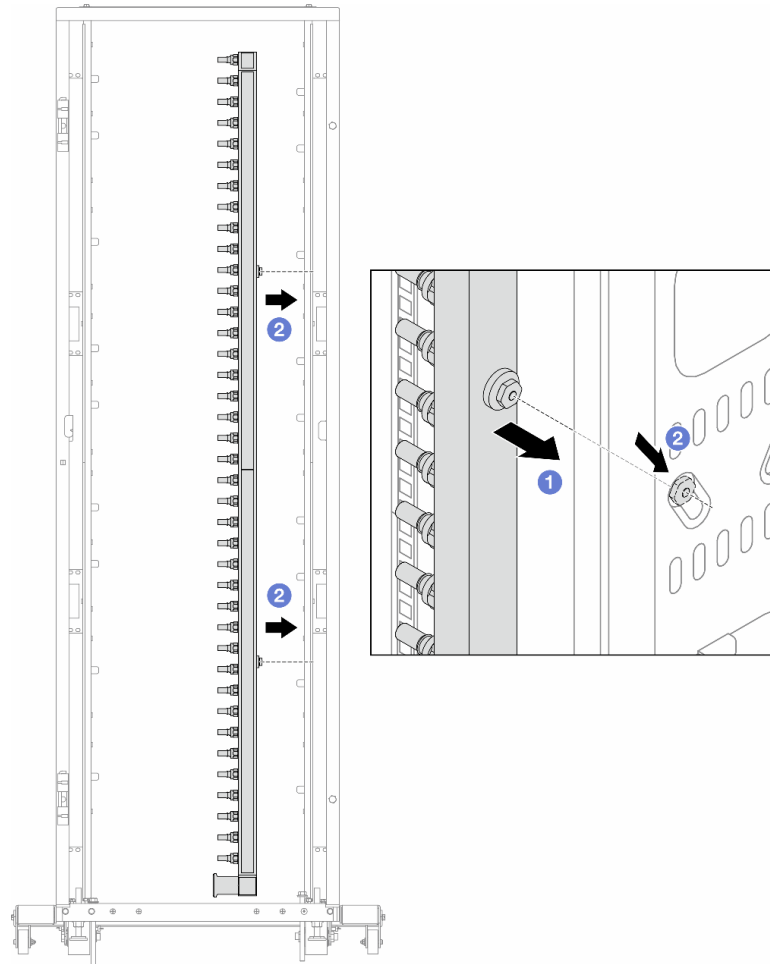


Figura 170. Instalación del múltiple

- a. 1 Sujete el múltiple con ambas manos y móntelo en el armario de bastidor.
- b. 2 Alinee los carretes con los orificios y sujete el armario.

**Nota:** Para obtener más información sobre el armario de bastidor, consulte la [Guía del usuario de armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth](#).

Paso 4. Repita el [Paso 3 en la página 155](#) en el otro múltiple.

Paso 5. Instale el conector rápido en los múltiples.

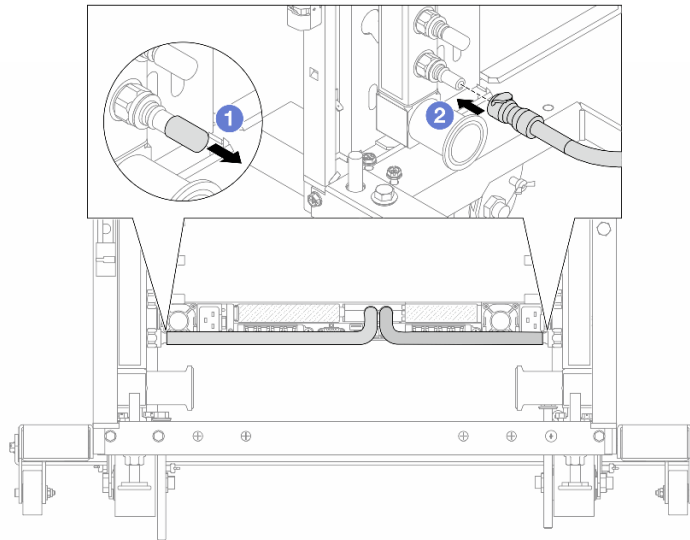


Figura 171. Instalación del conector rápido

- a. ① Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ② Conecte el conector al puerto del múltiple.

Paso 6. Instale el kit de manguera en el múltiple.

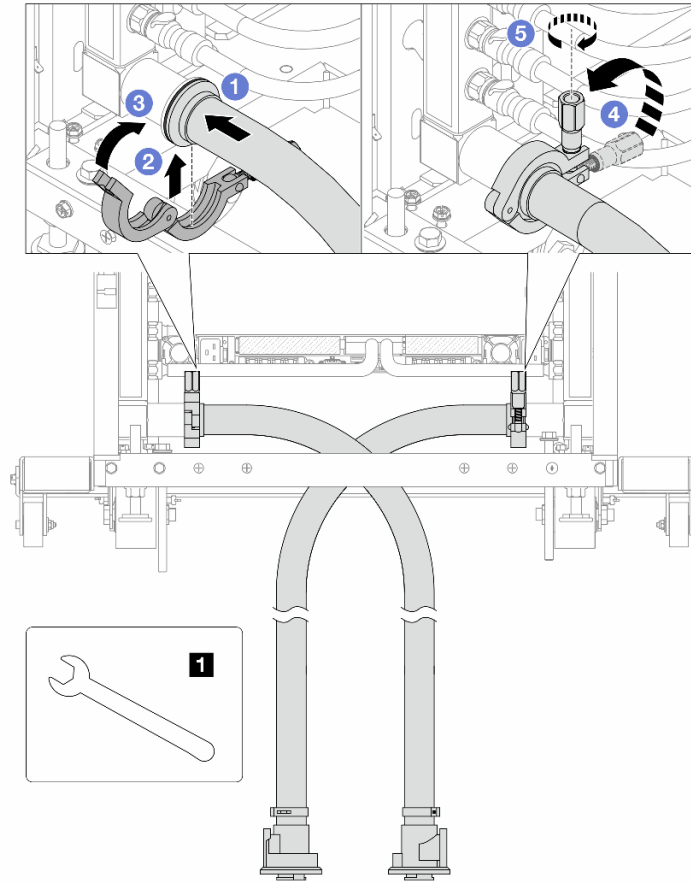


Figura 172. Instalación del kit de manguera

**1** Llave de 17 mm

- a. **1** Conecte los kits de manguera en ambos múltiples.
- b. **2** Envuelva la interfaz con la abrazadera.
- c. **3** Cierre la abrazadera.
- d. **4** Levante el tornillo.
- e. **5** Apriete el tornillo y asegúrese de que esté firme.

Paso 7. Instale el kit de purga en el lado de suministro del múltiple.

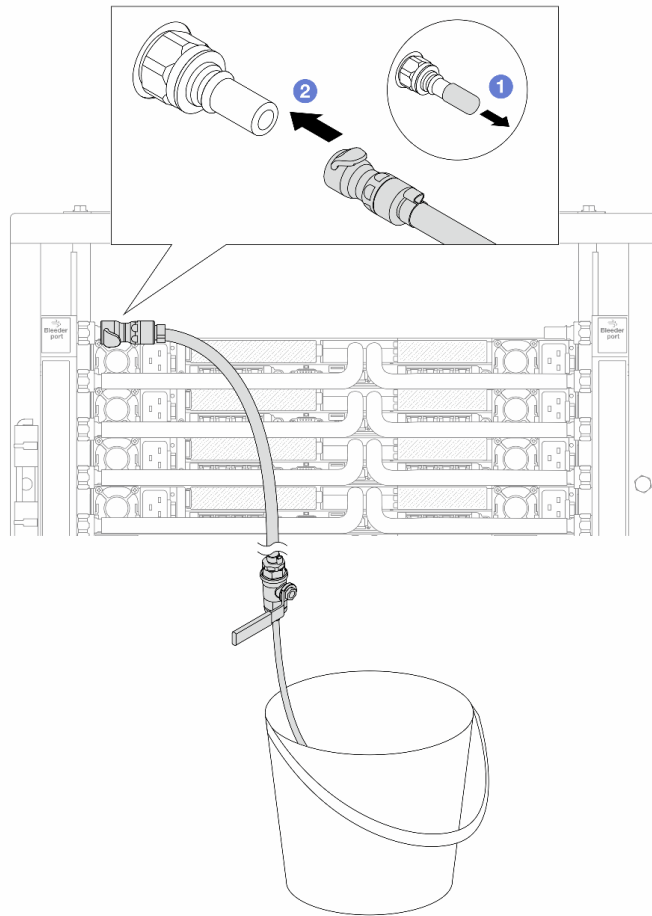


Figura 173. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

- a. ① Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ② Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 8. Para sacar el aire del lado de suministro del múltiple, conecte el **suministro de la instalación al retorno del múltiple**.

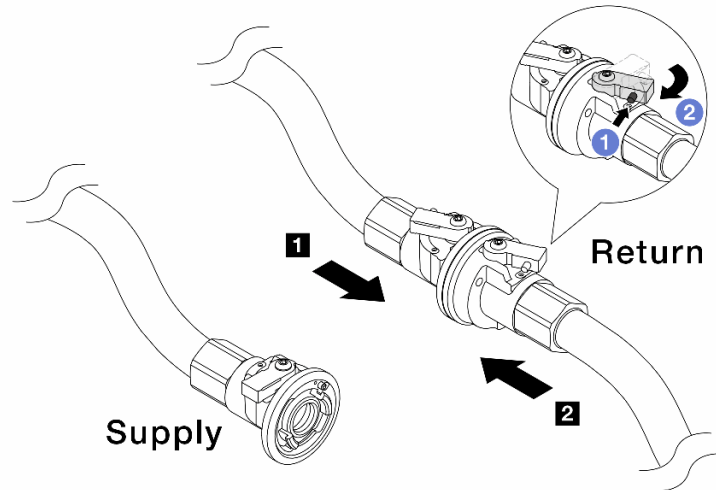


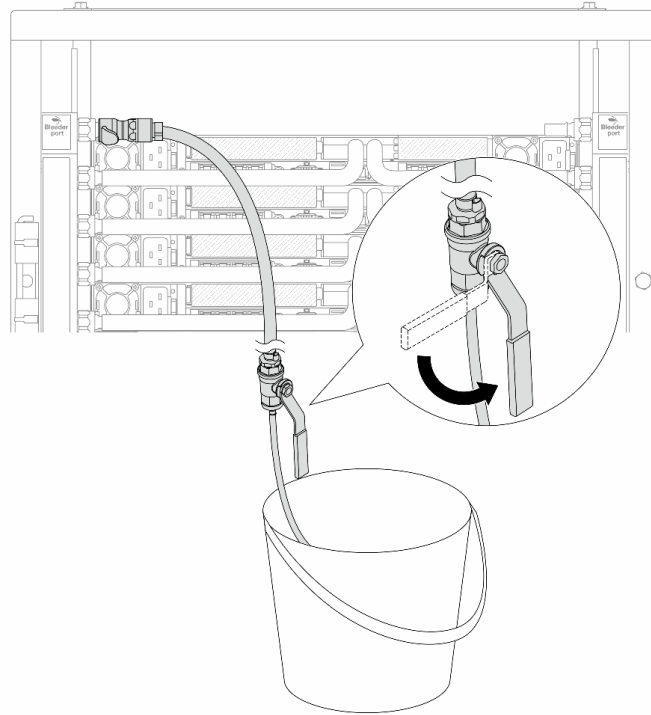
Figura 174. Suministro de instalación al retorno del múltiple

- a. ① Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.
- b. ② Gire ambos conmutadores para que se abran y se detengan a 1/4 de 90 grados.

**Atención:**

- Abra las válvulas de bola del ① lado de retorno del múltiple y del ② lado de suministro de la instalación, mientras mantiene el lado de suministro del múltiple cerrado.
- No abra completamente las válvulas de bola o el flujo de agua será demasiado rápido para contener.

Paso 9. Abra lentamente la válvula de purga para que el aire salga de la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.



*Figura 175. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro*

Paso 10. Instale el kit de purga en el lado de retorno del múltiple.

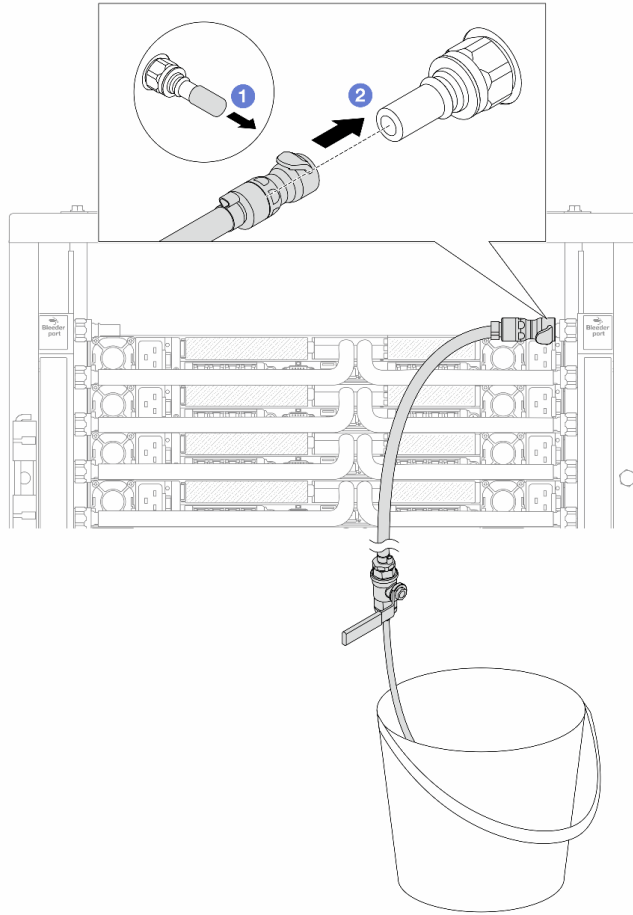


Figura 176. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

- a. ① Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.
- b. ② Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 11. Para sacar el aire del lado de retorno del múltiple, conecte el **suministro de la instalación al suministro del múltiple**.

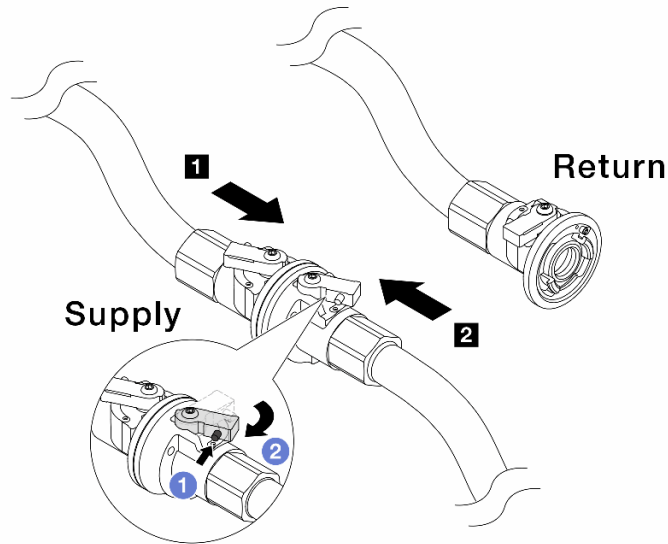


Figura 177. Suministro de instalación al suministro del múltiple

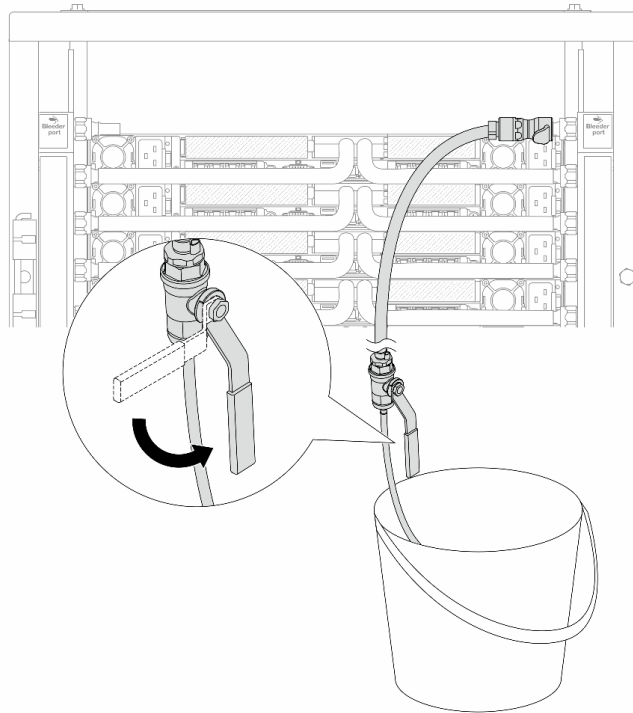
- a. ① Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.
- b. ② Gire ambos conmutadores para que se abran y se detengan a 1/4 de 90 grados.

**Atención:**

- Abra las válvulas de bola del ① lado de suministro del múltiple y del ② lado de suministro de la instalación, mientras mantiene el lado de retorno del múltiple cerrado.
- No abra completamente las válvulas de bola o el flujo de agua será demasiado rápido para contener.

Paso 12. Abra lentamente la válvula de purga para que el aire salga de la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.





*Figura 178. Apertura de la válvula de purga del lado de retorno*

Paso 13. (Por precaución) Para asegurarse de que en el interior haya la menor cantidad posible de aire, vuelva a instalar el kit de purga en el lado de suministro del múltiple y hágalo una vez más. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.

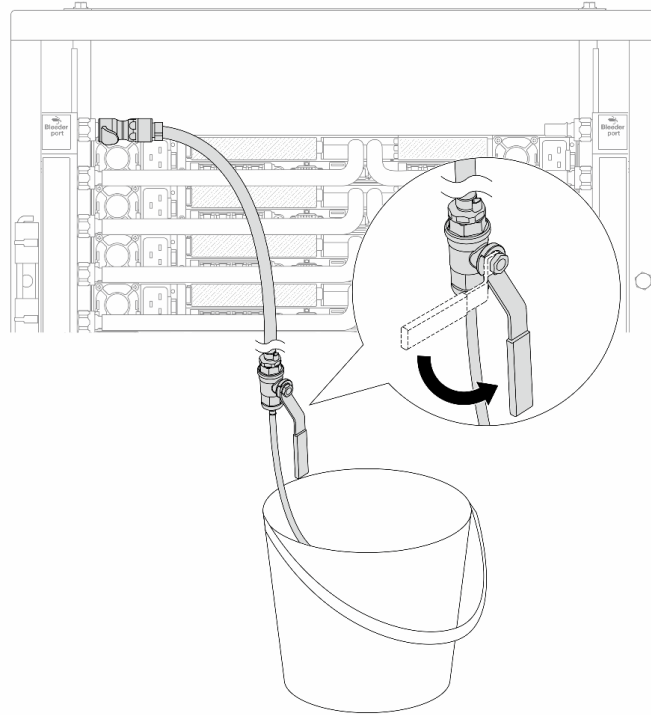


Figura 179. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro

Paso 14. Cuando termine, conecte el suministro y el retorno del múltiple y la instalación como corresponde. Abra completamente todas las conexiones tanto en el lado del suministro como de retorno.

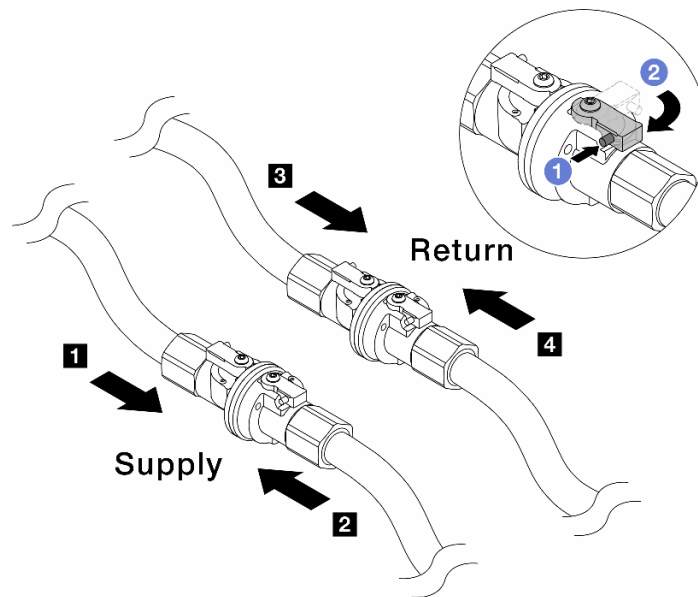


Figura 180. Apertura de las válvulas de bola

**Nota:**

**1 El suministro del múltiple se conecta al 2 suministro de la instalación**

**3 El retorno del múltiple se conecta al 4 retorno de la instalación**

- a. **1** Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.
- b. **2** Gire el conmutador para abrir completamente las válvulas como se muestra arriba.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de módulo de memoria

Utilice los siguientes procedimientos 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Si no está instalando un módulo de memoria de sustitución en la misma ranura, asegúrese de tener disponible relleno del módulo de memoria.
- 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 5](#).
  - 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.

**Importante:** Quite o instale los módulos de memoria para un procesador a la vez.

## Procedimiento

**Atención:** Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.

Paso 1. Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación.

Paso 2. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).

Paso 3. Si su servidor viene con un deflector de aire, extráigalo. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 43](#).

Paso 4. Quite el módulo de memoria de la ranura.

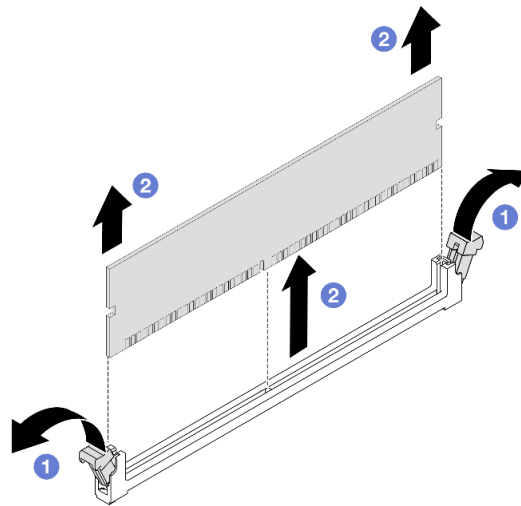


Figura 181. Extracción del módulo de memoria

- 1 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.

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

## Después de finalizar

1. Una ranura de módulo de memoria se debe instalar con un módulo de memoria o un relleno del módulo de memoria. Consulte [“Instalación de un módulo de memoria” en la página 167](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 de memoria

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de memoria.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Asegúrese de adoptar una de las configuraciones admitidas que se enumeran en [“Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 6](#).
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Consulte las directrices estándar en [“Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 5](#):
  - 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.

**Importante:** Quite o instale los módulos de memoria para un procesador a la vez.

**Descarga de firmware y controlador:** es posible que deba actualizar el firmware o el controlador después de sustituir un componente.

- Vaya a <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v4/7dg8/downloads/driver-list/> para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a [“Actualización del firmware” en la Guía del usuario](#) o la [Guía de configuración del sistema](#) para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

### Procedimiento

**Atención:** Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.

Paso 1. Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación.

Paso 2. 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 3. Localice la ranura de módulo de memoria requerida en la placa del procesador.

**Nota:** Asegúrese de seguir las normas y la secuencia de instalación que se indican en [“Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 6](#).

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

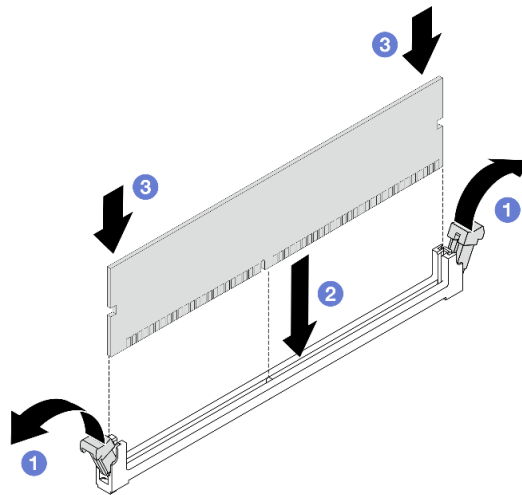


Figura 182. Instalación de un módulo de memoria

**Atención:**

- Antes de instalar un módulo de memoria en la ranura, asegúrese de que los clips estén en la posición abierta y que la ranura esté libre de suciedad.
- 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.
  - a. ① Abra el clip de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura de módulo de memoria.
  - b. ② Identifique la llave del módulo de memoria y, a continuación, alinee la llave con la ranura y, con las dos manos, coloque suavemente el módulo de memoria en la ranura.
  - c. ③ Presione 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 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones de esta sección para extraer e instalar la tarjeta MicroSD.

### Extracción de la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones de esta sección para extraer la tarjeta MicroSD.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

Paso 1. Prepare el servidor.

- Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Si su servidor viene con conjuntos de expansión, extráigalos primero, consulte [“Extracción de un adaptador PCIe” en la página 172](#).
- Si su servidor viene con un conjunto de unidad posterior, extráigalo primero. Consulte [“Extracción del conjunto de unidad trasera de 2,5” en la página 189](#).
- Si su servidor viene con un conjunto de unidad M.2 posterior, quítelo primero. Consulte [“Sustitución del conjunto M.2 posterior” en la página 193](#).
- Anote dónde están conectados los cables al conjunto de 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 cables dañarán los conectores de los cables del conjunto de la placa del sistema. Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir el conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Extraiga la tarjeta MicroSD.

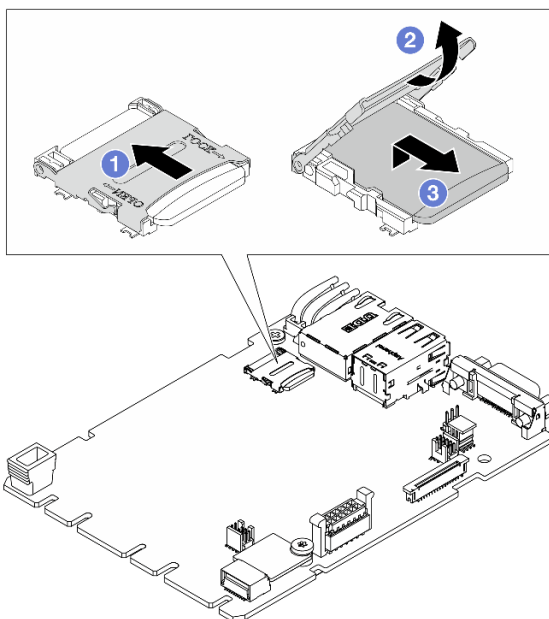


Figura 183. Extraer la tarjeta MicroSD

- a. ① Deslice la tapa del zócalo a la posición de abierto.
- b. ② Abra la tapa del zócalo.
- c. ③ Quite la tarjeta MicroSD del zócalo.

**Nota:** Una vez extraída la tarjeta MicroSD, se perderán los datos históricos del firmware y los datos de usuario cargados a través del disco remoto en tarjeta (RDOC) y no se permitirá la función de recuperación del firmware ni el espacio extendido del RDOC. Para habilitar las dos funciones necesitará instalar una nueva tarjeta MicroSD.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones de esta sección para instalar la tarjeta MicroSD.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la [página 1](#) y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la [página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “[Apagado del servidor](#)” en la [página 19](#).



- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Instale la tarjeta MicroSD.

### Notas:

- Si se va a sustituir con una nueva tarjeta MicroSD, se perderán los datos históricos del firmware y los datos del usuario almacenados en la tarjeta MicroSD defectuosa. Una vez instalada una nueva tarjeta MicroSD, el historial de actualizaciones de firmware posteriores se guardará en la nueva tarjeta.
- Para actualizar el firmware, consulte la sección “Actualización del firmware del servidor” en [Lenovo XClarity Controller 3](#).

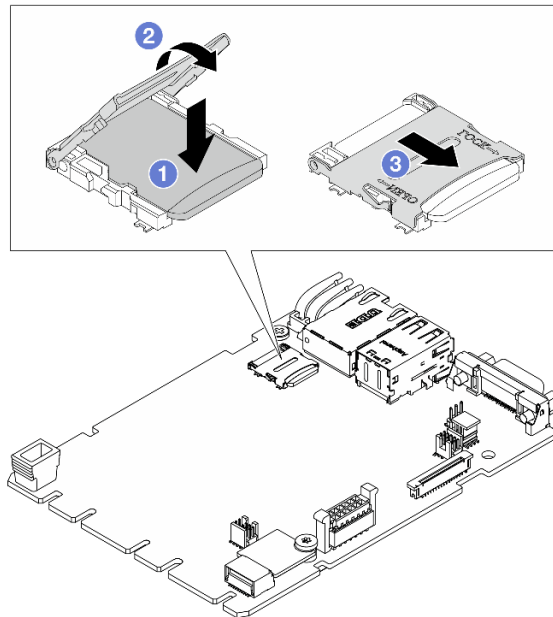


Figura 184. Instalación de la tarjeta MicroSD

- 1 Coloque la tarjeta MicroSD en el zócalo.
- 2 Cierre la tapa del zócalo.
- 3 Deslice la tapa del zócalo a la posición de bloqueo.

## Después de finalizar

1. Instale cualquier componente que haya extraído:
  - a. “[Instalación de un adaptador PCIe](#)” en la página 173
  - b. “[Instalación del compartimiento M.2 posterior](#)” en la página 205
  - c. “[Instalación del conjunto de unidad trasera de 2,5”](#)” en la página 190
  - d. “[Instalación de la cubierta superior](#)” en la página 245
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “[Completar la sustitución de piezas](#)” en la página 250.

## 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 de tipos específicos, 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 las instrucciones que se indican en 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Quite el conjunto de expansión. Consulte [“Extracción de una tarjeta de expansión trasera” en la página 213](#).
- Paso 3. Quite el adaptador PCIe del conjunto de expansión.

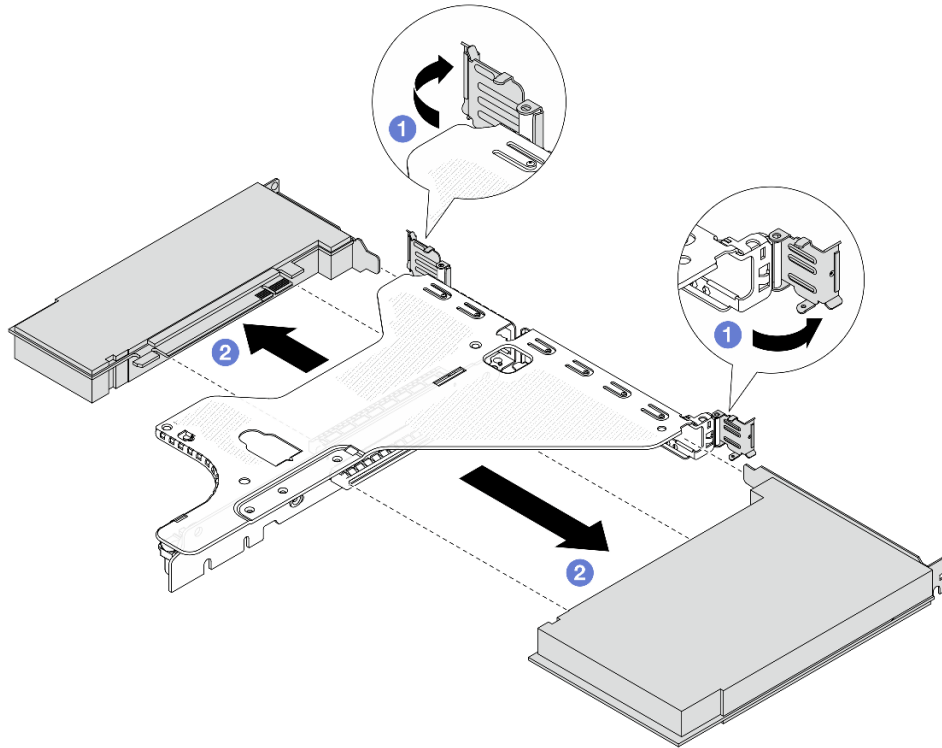


Figura 185. Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión LP-FH

- a. 1 Gire el pestillo de la abrazadera de expansión a la posición abierta.
- b. 2 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 173](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 adaptador PCIe

Utilice esta información para instalar un adaptador PCIe.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas 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 información sobre las ranuras de PCIe y los adaptadores PCIe admitidos, consulte [“Vista posterior” en la Guía del usuario](#) o la [Guía de configuración del sistema](#).
- Paso 3. Instale el adaptador PCIe y asegúrelo en el conjunto de expansión.

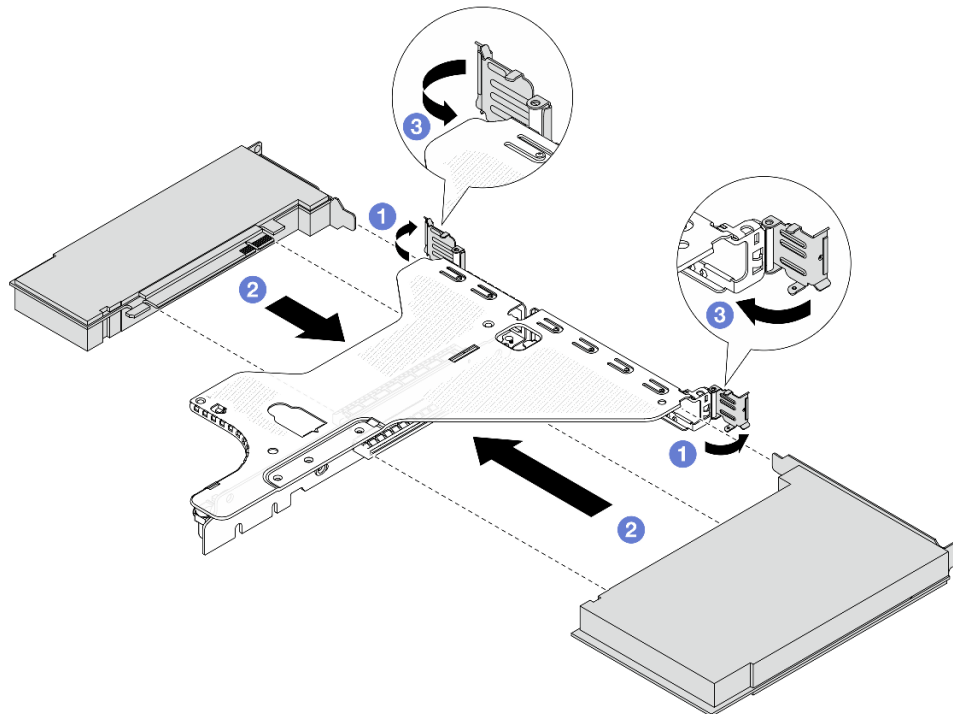


Figura 186. Instalación del adaptador PCIe en el conjunto de expansión LP-FH

1. Gire el pestillo de la abrazadera de expansión a la posición abierta.
2. Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. Luego, presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté colocado firmemente y el soporte esté asegurado.
3. Gire el pestillo de la abrazadera de expansión a la posición de cierre.

### Notas:

1. Asegúrese de que la instalación del adaptador PCIe cumpla con las normas de [“Ranuras y adaptadores de PCIe” en la página 9](#).

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. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el conjunto de expansión. Consulte “[Instalación de una tarjeta de expansión trasera](#)” en la página 215.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “[Completar la sustitución de piezas](#)” en la página 250.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de procesador y disipador de calor (solo técnicos capacitados)

Siga las instrucciones en esta sección para sustituir un procesador y disipador de calor montados juntos (denominado módulo de procesador-disipador de calor o PHM), un procesador o un disipador de calor.

**Atención:** Antes de empezar la sustitución de un procesador, asegúrese de tener una toallita limpiadora con alcohol (número de pieza 00MP352) y grasa térmica azul.

**Importante:** El procesador en su servidor puede regularse y así bajar temporalmente la velocidad para reducir la salida de calor, en respuesta a condiciones térmicas. En los casos donde algunos pocos núcleos del procesador están regulados durante un período de tiempo extremadamente corto, (100 ms o menos), la única indicación puede ser una entrada en el registro de eventos del sistema operativo con ninguna entrada correspondiente en el registro de eventos del sistema de XCC. En estas instancias, el evento se puede ignorar y la sustitución del procesador no es necesaria.

**Nota:** Esta sección es para la sustitución del procesador y disipador de calor. Para la sustitución del Processor Neptune™ Air Module (NeptAir) o del Processor Neptune™ Core Module (NeptCore), consulte “[Sustitución del Lenovo Processor Neptune™ Air Module \(solamente para técnicos de servicio expertos\)](#)” en la página 104 o “[Sustitución de Lenovo Processor Neptune™ Core Module \(solamente para técnicos de servicio expertos\)](#)” en la página 112.

## Extracción de procesadores y disipadores de calor

Esta tarea tiene instrucciones para quitar un procesador y un disipador de calor montados juntos, lo que se conoce como un módulo de procesador-disipador de calor (PHM). Esta tarea requiere un destornillador Torx T30. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

## Acerca de esta tarea

### 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.

#### **S011**



#### **PRECAUCIÓN:**

**Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.**

#### **Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Para transferir la suite Intel® On Demand del procesador defectuoso al nuevo procesador, lea el PPIN del procesador defectuoso antes de apagar el sistema. Para obtener más información, consulte [“Habilitar Intel® On Demand” en la Guía del usuario](#).
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de fricción\)” en la página 27](#) o [“Extracción del servidor del bastidor \(rieles de deslizamiento\)” en la página 35](#).
- Cada zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Al quitar o instalar un PHM, proteja los zócalos vacíos del procesador con una cubierta.
- No toque los zócalos ni los contactos del procesador. Los contactos del zócalo del procesador son muy frágiles y fáciles de dañar. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.
- Quite e instale solo un PHM a la vez. Si la placa del procesador admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.

**Nota:** El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema pueden variar de los que se muestran en las ilustraciones.

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.



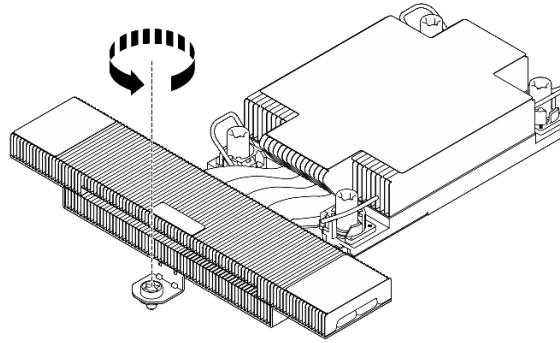


Figura 188. Suelta de los tornillos del disipador de calor en forma de T

Paso 3. Quite el PHM de la placa del procesador.

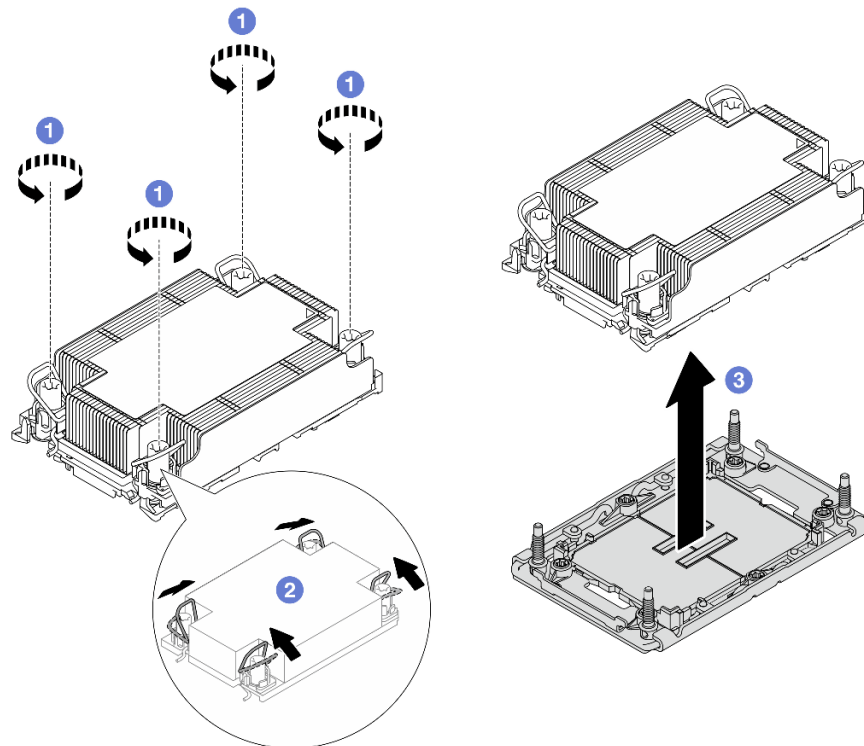


Figura 189. Extracción de un PHM

- a. ① Afloje completamente las tuercas Torx T30 en el PHM en la secuencia de extracción que se muestra en la etiqueta del disipador de calor.
- b. ② Gire las barras antiinclinación hacia dentro.
- c. ③ Levante con cuidado el PHM del zócalo del procesador. Si el PHM no se puede levantar para quitarlo completamente del zócalo, afloje más las tuercas Torx T30 e intente levantar de nuevo el PHM.

**Notas:**

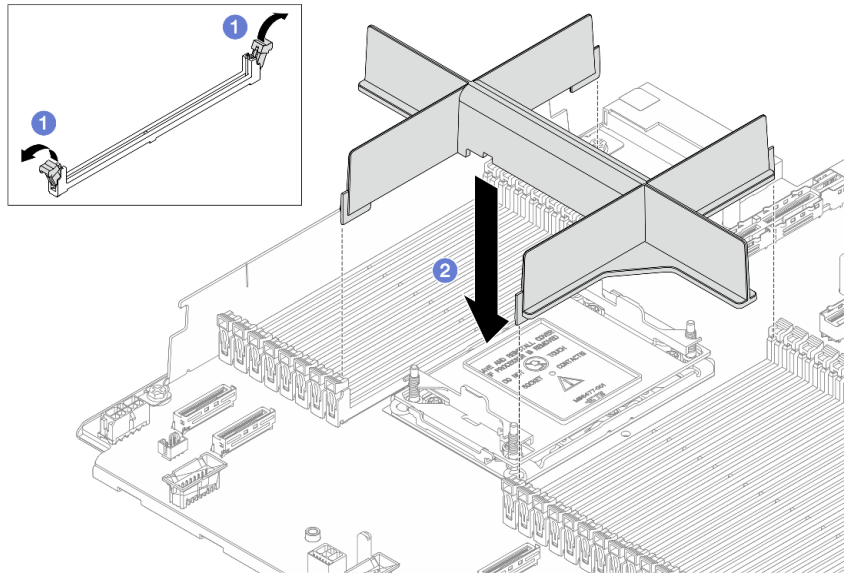
- No toque los contactos en la parte inferior del procesador.



- Mantenga el zócalo del procesador limpio de objetos para evitar posibles daños.

## Después de finalizar

- Cada zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Proteja los zócalos vacíos del procesador con una cubierta o instale un PHM nuevo.
- Si no va a volver a instalar un PHM, cubra el zócalo del procesador con la cubierta de zócalo e instale un relleno de PHM.



- ① Abra el clip de sujeción de cada extremo de las ranuras del módulo de memoria junto a los lados izquierdo y derecho de la ranura dos del procesador.
- ② Alinee el relleno de PHM con las ranuras y coloque el relleno de PHM en las ranuras con las dos manos. Presione firmemente el relleno hacia abajo en las ranuras hasta que los clips de sujeción encajen en la posición de bloqueo.
- Si va a extraer el PHM como parte de una sustitución de la placa del procesador, deje a un lado el PHM.
- Si desea reutilizar el procesador o el disipador de calor, separe el procesador de su elemento de sujeción. Consulte [“Separación del procesador del transportador y del disipador de calor”](#) en la [página 179](#).
- Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.
- Para transferir la suite Intel® On Demand del procesador defectuoso al nuevo procesador, consulte [“Habilitar Intel® On Demand”](#) en la *Guía del usuario*.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Separación del procesador del transportador y del disipador de calor

Esta tarea tiene instrucciones para separar un procesador y su transportador de un procesador y disipador de calor montados juntos, denominado módulo de procesador y disipador de calor. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

## Acerca de esta tarea

## Atención:

- Lea “[Directrices de instalación](#)” en la página 1 y “[Lista de comprobación de inspección de seguridad](#)” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “[Apagado del servidor](#)” en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.

**Nota:** El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema puede variar de los indicados en las ilustraciones.

## Procedimiento

Paso 1. Separe el procesador del disipador de calor y del transportador.

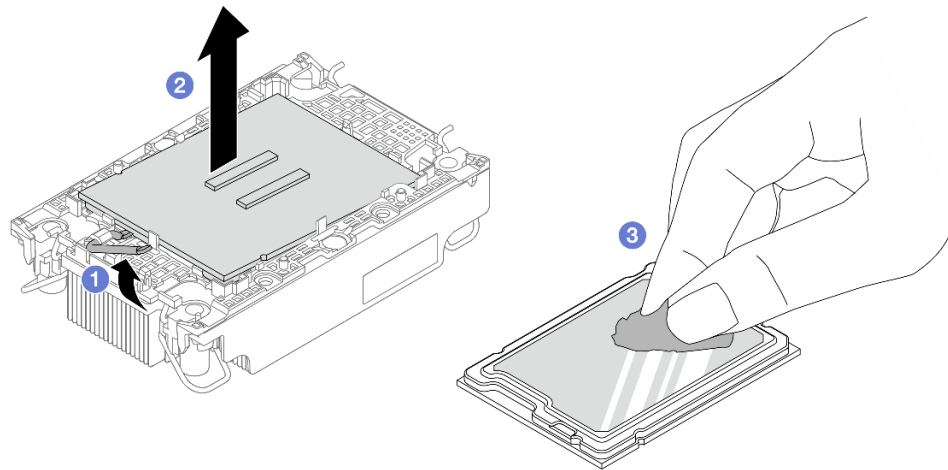


Figura 190. Separación de un procesador del disipador de calor y del transportador

**Nota:** No toque los contactos del procesador.

- 1 Levante el asa para liberar el procesador del transportador.
- 2 Sostenga el procesador por los bordes y, luego, levante el procesador del disipador de calor y del transportador.
- 3 Sin bajar el procesador, limpie la grasa térmica de la parte superior del procesador con una almohadilla limpiadora con alcohol y, luego, ponga el procesador en una superficie antiestática con el lado del contacto del procesador hacia arriba.

Paso 2. Separe el transportador del procesador del disipador de calor.

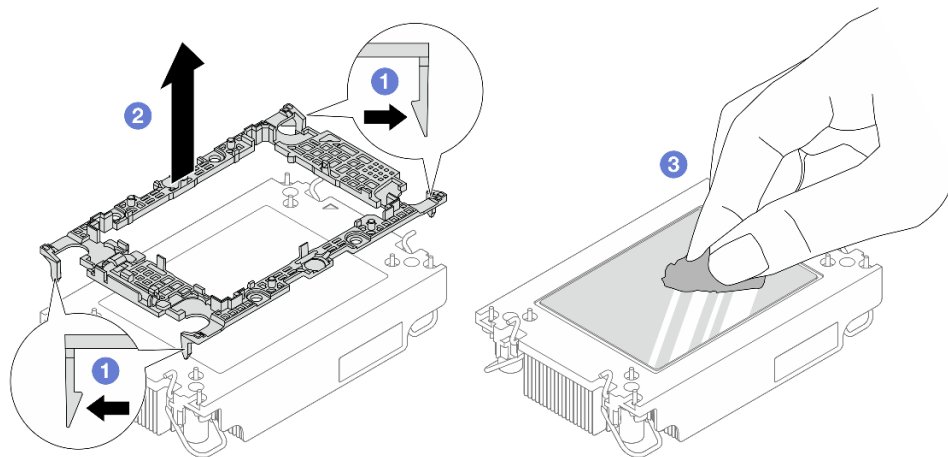


Figura 191. Separación de un transportador de procesador del disipador de calor

**Nota:** El transportador del procesador se descartará y se sustituirá por uno nuevo.

- a. ① Suelte los clips de sujeción del disipador de calor.
- b. ② Levante el transportador del disipador de calor.
- c. ③ Limpie la grasa térmica de la parte inferior del disipador de calor con una almohadilla limpiadora con alcohol.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente con errores, embale la pieza para prevenir daños durante el envío. Reutilice el embalaje en el que llegó la nueva pieza y siga todas las instrucciones de embalaje.

## Instalación de un procesador y disipador de calor

Esta tarea tiene instrucciones para instalar un procesador y un disipador de calor montados juntos, lo que se conoce como un módulo de procesador-disipador de calor (PHM). Esta tarea requiere un destornillador Torx T30. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Cada zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Al quitar o instalar un PHM, proteja los zócalos vacíos del procesador con una cubierta.

- No toque los zócalos ni los contactos del procesador. Los contactos del zócalo del procesador son muy frágiles y fáciles de dañar. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.
- Quite e instale solo un PHM a la vez. Si la placa del procesador admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.
- Para garantizar el mejor rendimiento, verifique la fecha de fabricación en el nuevo disipador de calor y asegúrese de que no sobrepase los 2 años. De lo contrario, limpie la grasa térmica existente y aplique la grasa nueva en ella para lograr un rendimiento térmico óptimo.

**Notas:**

- El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema pueden variar de los que se muestran en las ilustraciones.
- Los PHM están diseñados de modo que se indica dónde deben instalarse y con qué orientación.
- Para ver una lista de procesadores admitidos con su servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com>. Todos los procesadores de la placa del procesador deben tener la misma velocidad, número de núcleos y frecuencia.
- Antes de instalar un nuevo PHM o de sustituir un procesador, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente. Consulte “Actualización del firmware” en la *ThinkSystem SR630 V4 Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema*.

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.

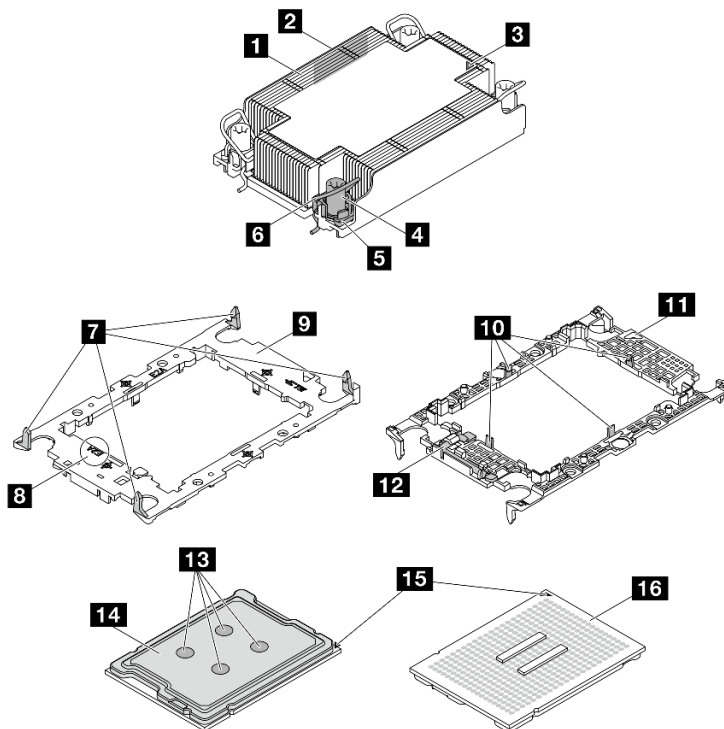


Figura 192. Componentes de PHM

<b>1</b> Disipador de calor	<b>9</b> Transportador del procesador
<b>2</b> Etiqueta de identificación del procesador	<b>10</b> Clips para fijar el procesador en un transportador
<b>3</b> Marca triangular del disipador de calor	<b>11</b> Marca triangular del transportador
<b>4</b> Tuerca y elemento de sujeción de la barra	<b>12</b> Asa de expulsión del procesador
<b>5</b> Tuerca Torx T30	<b>13</b> Grasa térmica
<b>6</b> Barra antinclinación	<b>14</b> Deflector de calor del procesador
<b>7</b> Clips para fijar el transportador a un disipador de calor	<b>15</b> Marca triangular del procesador
<b>8</b> Marcas de código de transportador del procesador	<b>16</b> Contactos del procesador

Lista de tipos de destornilladores de par	Tipo de tornillo
Destornillador de cabeza Torx T30	Tornillo Torx T30

## Procedimiento

Paso 1. Si desea sustituir un procesador y reutilizar el disipador de calor.

- a. Quite la etiqueta de identificación del procesador del disipador de calor y sustitúyala por la nueva etiqueta que viene con el procesador de sustitución.
- b. Si hay grasa térmica antigua en el disipador de calor, límpiela suavemente de la parte inferior del disipador de calor con una almohadilla limpiadora con alcohol.

Paso 2. Si desea sustituir un disipador de calor y reutilizar el procesador.

- a. Quite la etiqueta de identificación del procesador del disipador de calor antiguo y colóquela en el nuevo disipador de calor en la misma ubicación. La etiqueta está en el lateral del disipador de calor más cercano a la marca de alineación triangular.

**Nota:** Si no puede retirar la etiqueta y colocarla en el nuevo disipador de calor, o si la etiqueta se daña durante la transferencia, escriba con marcador permanente el número de serie del procesador de la etiqueta de identificación del procesador en el nuevo disipador de calor en el mismo lugar en el que se ubicaría la etiqueta.

- b. Instale el procesador en un nuevo transportador.

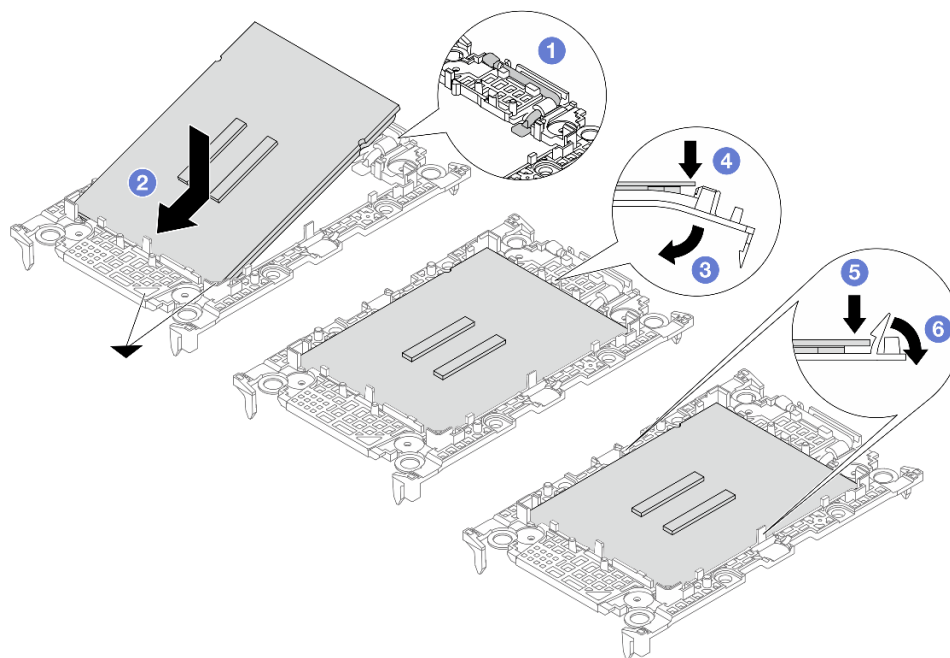


Figura 193. Instalación de un transportador de procesador

**Nota:** Los disipadores de calor de sustitución vienen con diferentes transportadores de procesador. Asegúrese de usar el transportador que tenga las mismas marcas de código de transportador que el que se descartó.

1. ① Asegúrese de que el asa del transportador esté en la posición cerrada.
2. ② Alinee el procesador en el nuevo transportador, de modo que las marcas triangulares se alineen. Luego, inserte el extremo marcado del procesador en el transportador.
3. ③ Sostenga el extremo insertado del procesador en su posición y gire el extremo no marcado del procesador hacia abajo y hacia fuera del procesador.
4. ④ Presione el procesador y fije el extremo no marcado debajo del clip del transportador.
5. ⑤ Gire con cuidado los lados del transportador hacia abajo y hacia fuera del procesador.
6. ⑥ Presione el procesador y fije los lados debajo de los clips del transportador.

**Nota:** Para evitar que el procesador caiga del transportador, sosténgalo con el lado del contacto del procesador hacia arriba y sostenga el conjunto procesador-transportador por los laterales del transportador.

### Paso 3. Aplique grasa térmica.

- Si está sustituyendo el disipador de calor y reutilizando el procesador, un disipador de calor nuevo viene con grasa térmica y no es necesario aplicar grasa térmica nueva.

**Nota:** Para garantizar el mejor rendimiento, verifique la fecha de fabricación en el nuevo disipador de calor y asegúrese de que no sobrepase los dos años. De lo contrario, limpie la grasa térmica existente y aplique la nueva grasa térmica.

- Si está sustituyendo el procesador y reutilizando el disipador de calor, lleve a cabo los pasos siguientes para aplicar grasa térmica:
  1. Si hay grasa térmica antigua en el disipador de calor, límpiela con una toallita de limpieza con alcohol.

2. Coloque con cuidado el procesador y el transportador en la bandeja de envío con el lado del contacto del procesador hacia abajo. Asegúrese de que la marca triangular del transportador esté orientada hacia la bandeja de envío, como se muestra a continuación.
3. Aplique la grasa térmica a la parte superior del procesador con la jeringuilla formando cuatro puntos espaciados uniformemente, cada uno de aproximadamente 0,1 ml de grasa térmica.

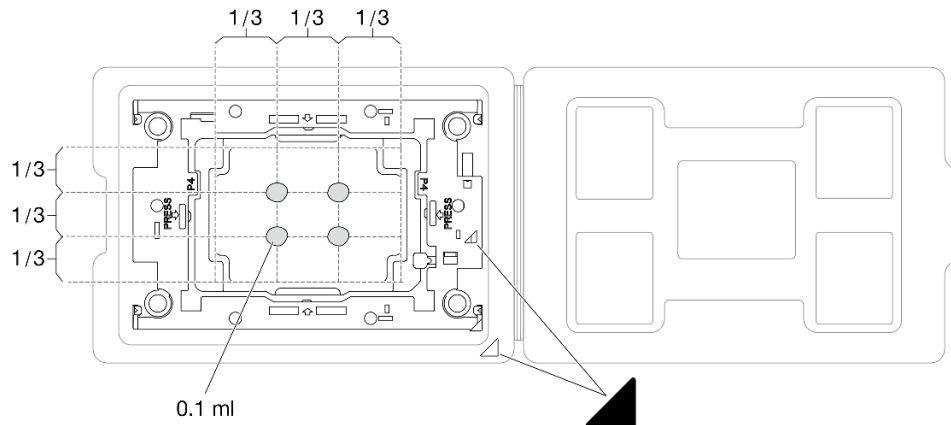


Figura 194. Aplicación de grasa térmica con el procesador en la bandeja de envío

Paso 4. Ensamble el procesador y el dissipador de calor.

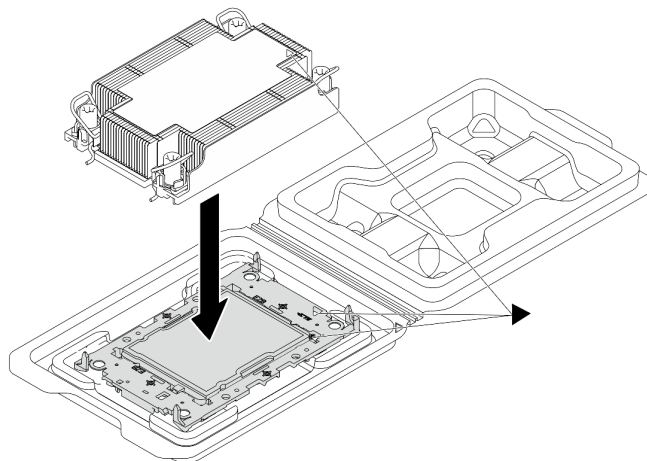


Figura 195. Ensamblaje del PHM con el procesador en la bandeja de envío

- a. Alinee la marca triangular en la etiqueta del dissipador de calor con la marca triangular en el transportador del procesador y el procesador.
- b. Instale el dissipador de calor en el procesador-transportador.
- c. Presione el transportador en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen.

Paso 5. (Opcional) Si el servidor se ha instalado previamente con un relleno de PHM y un relleno de zócalo, generalmente en el procesador dos, es necesario extraer los rellenos primero antes de continuar con la instalación.



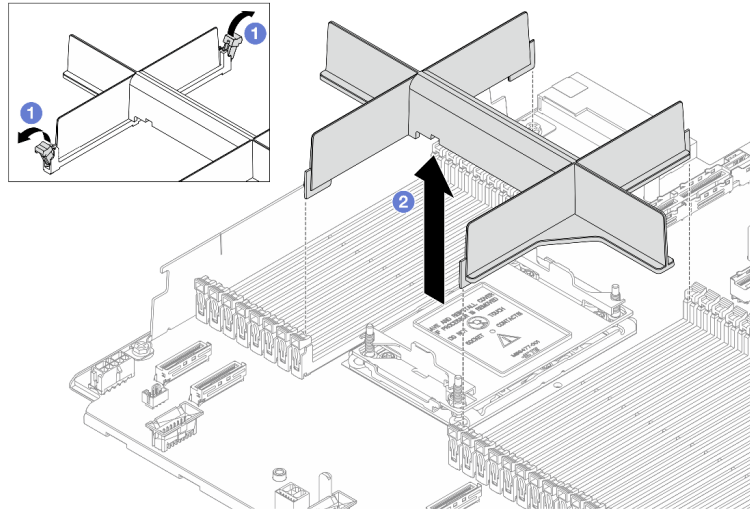


Figura 196. Extracción de relleno de PHM

- a. 1 Abra el clip de sujeción de cada extremo de las ranuras del módulo de memoria junto a los lados izquierdo y derecho de la ranura dos del procesador.
- b. 2 Levante el relleno de PHM de las ranuras.

Paso 6. Instale el módulo de procesador-disipador de calor en la placa del procesador.

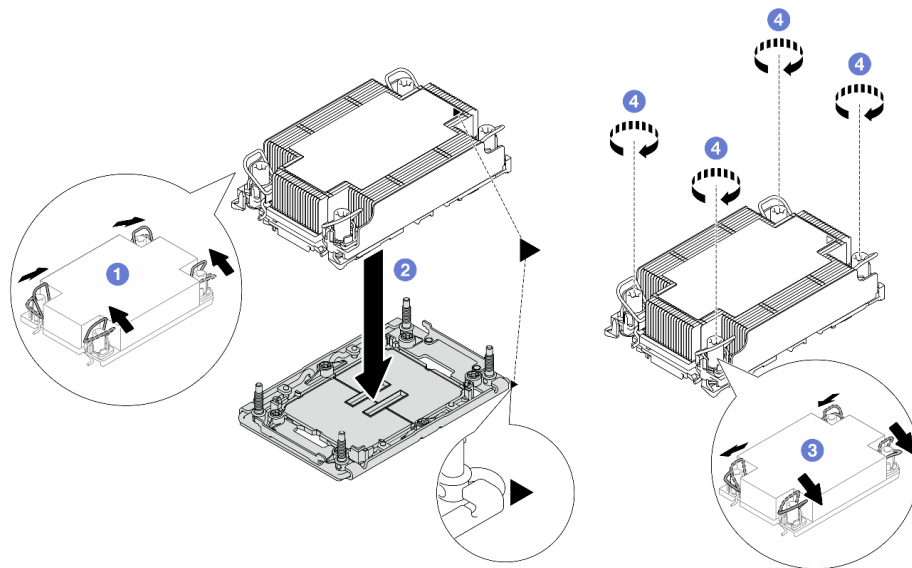


Figura 197. Instalación de un PHM

- a. 1 Gire las barras anti-inclinación hacia dentro.
- b. 2 Alinee la marca triangular y las cuatro tuercas Torx T30 del PHM con la marca triangular y los postes roscados del zócalo del procesador. Luego, inserte el PHM en el zócalo del procesador.
- c. 3 Gire las barras anti-inclinación hacia afuera hasta que se enganchen a los ganchos del zócalo.



- d. ④ Apriete completamente las tuercas Torx T30 en la secuencia de instalación que se muestra en la etiqueta del disipador de calor. Apriete los tornillos hasta que se detengan; luego inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no hay espacio entre el hombro del tornillo debajo del disipador de calor y el zócalo del procesador. (Como referencia, el valor de apriete requerido para que los pasadores se aprieten completamente es de 0,9 a 1,3 newton-metros, 8 a 12 pulgadas-libra).

Paso 7. Si el procesador viene con un disipador de calor en forma de T, ajuste completamente los dos tornillos del disipador de calor como se indica. (Como referencia, el valor de apriete requerido para que los pasadores se aprieten completamente es de 0,9 a 1,3 newton-metros, 8 a 12 pulgadas-libra).

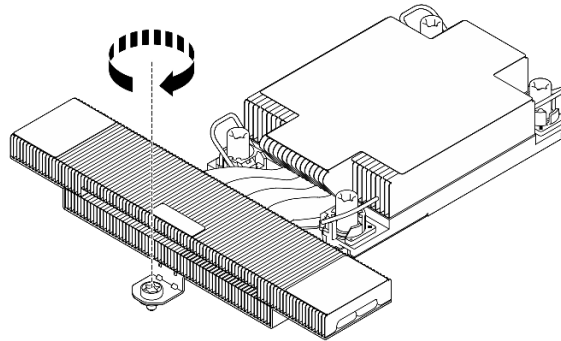


Figura 198. Apriete de los tornillos del disipador de calor en forma de T

## Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).
2. Para habilitar la suite Intel® On Demand al nuevo procesador o para transferir la suite Intel® On Demand del procesador defectuoso al nuevo procesador, consulte la sección [“Habilitar Intel® On Demand” en la Guía del usuario](#).

## 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## 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 218](#).

Paso 2. Extraiga el pestillo del bastidor.

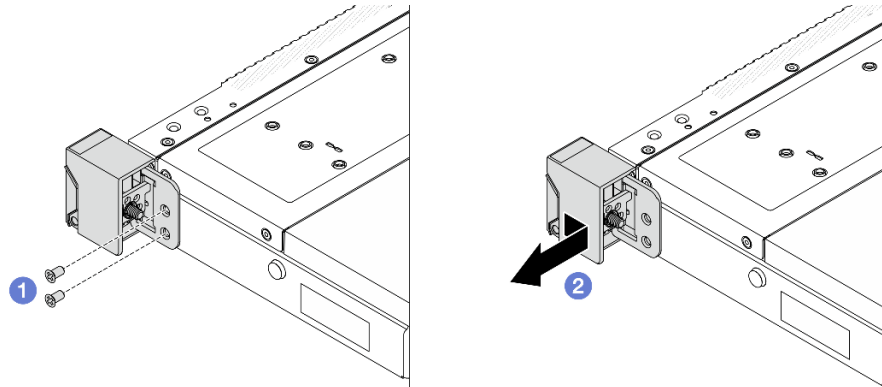


Figura 199. Extracción del pestillo del bastidor

- a. 1 Quite los dos tornillos que fijan al pestillo del bastidor en cada lado del servidor.
- b. 2 Quite del chasis los dos tornillos que fijan al pestillo del bastidor en cada lado del servidor, como se muestra.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## 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. Instale el pestillo del bastidor.

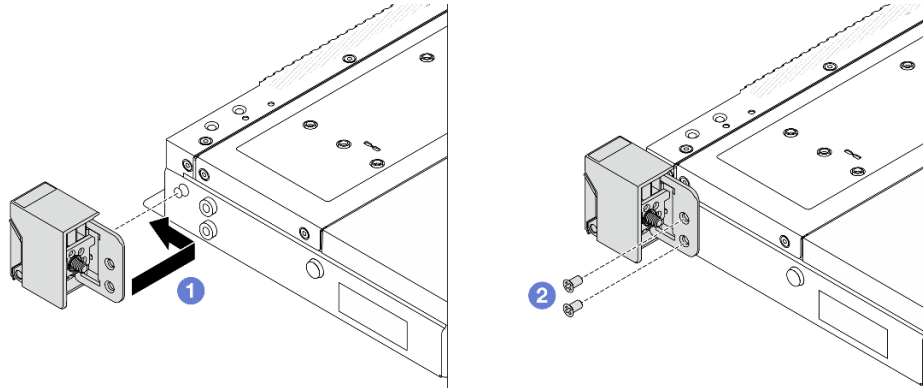


Figura 200. Instalación del pestillo del bastidor

- a. 1 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.
- b. 2 Instale los dos tornillos para asegurar el pestillo del bastidor en cada lado del servidor.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del conjunto de unidad trasera

Utilice esta información para quitar e instalar el conjunto de la unidad trasera.

### Extracción del conjunto de unidad trasera de 2,5"

Use esta información para extraer el conjunto de la unidad trasera de 2,5".

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Extraiga las unidades o los rellenos de unidad instalados en el compartimiento de la unidad trasera de 2,5". Consulte [“Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas” en la página 79](#).
- Paso 3. Desconecte los cables del compartimiento de la unidad trasera de 2,5" de la placa del procesador o del adaptador PCIe. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).
- Paso 4. Sujete los dos puntos de contacto de color azul y directamente levante el compartimiento de la unidad trasera de 2,5" y sáquelo del chasis.

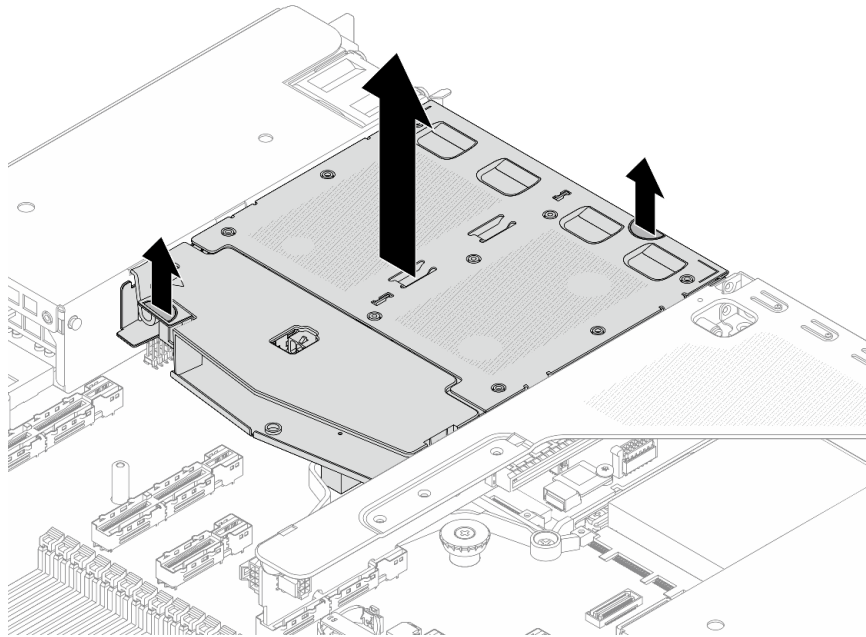


Figura 201. Extracción del compartimiento de la unidad trasera de 2,5"

- 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 49](#).

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 trasera de 2,5"

Use esta información para instalar el conjunto de la unidad trasera de 2,5".

## Acerca de esta tarea

A continuación se muestra cómo instalar el conjunto de la unidad posterior de 2,5 pulgadas.

### Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 1 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el compartimiento de la unidad trasera de 2,5" con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. Y luego, quite el compartimiento de la unidad trasera de 2,5" nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie de protección antiestática.

Paso 2. Mantenga presionada suavemente la pestaña del compartimiento de la unidad trasera de 2,5" como se muestra y extraiga el deflector de aire del compartimiento de la unidad trasera de 2,5".

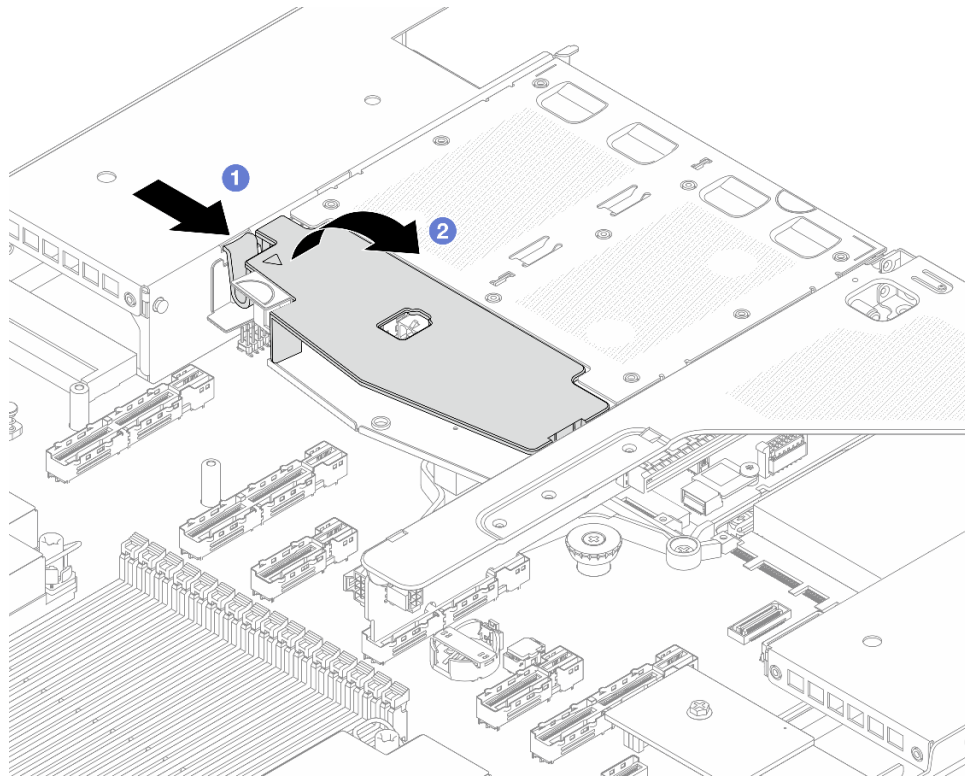


Figura 202. Extracción del deflector de aire

- a. ① Presione la pestaña de un lado para desenganchar el deflector de aire.
- b. ② Levante el deflector de aire para sacarlo del compartimiento de la unidad.

Paso 3. Alinee la placa posterior trasera con el compartimiento de la unidad trasera de 2,5" y bájela hacia el interior del compartimiento de la unidad trasera de 2,5".

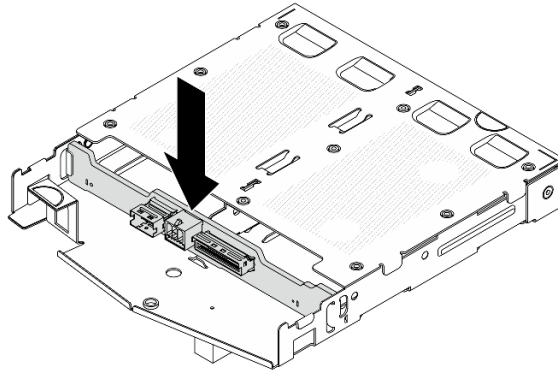


Figura 203. Instalación de la placa posterior

Paso 4. Conecte los cables a la placa posterior.

Paso 5. Instale el deflector de aire en el compartimiento de la unidad trasera de 2,5", como se muestra.

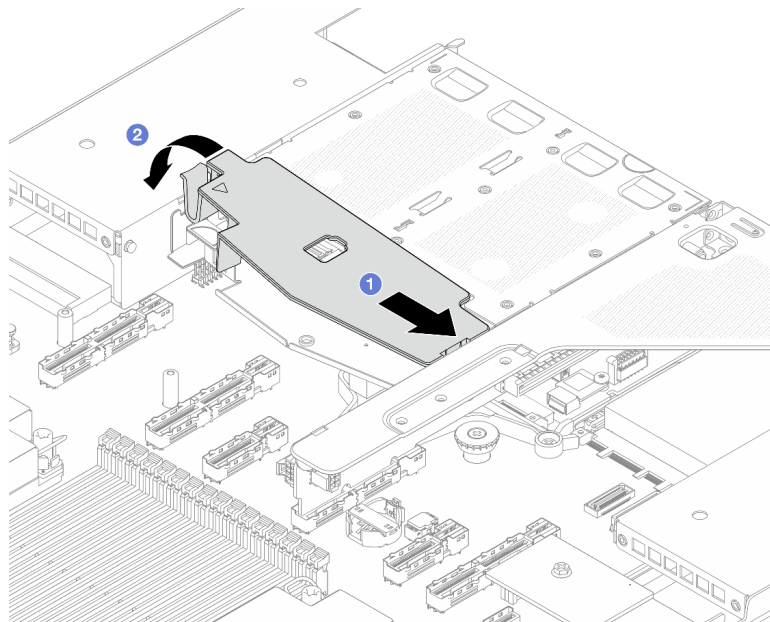


Figura 204. Instalación del deflector de aire

- a. 1 Alinee el borde del deflector de aire con la muesca del compartimiento de la unidad.
- b. 2 Presione el deflector de aire hacia abajo y asegúrese de que esté asentado en su lugar.

Paso 6. Alinee las patillas del compartimiento de la unidad trasera de 2,5" con los orificios correspondientes y la ranura en el chasis. A continuación, baje el compartimiento de la unidad trasera de 2,5" sobre el chasis hasta que esté bien colocado.

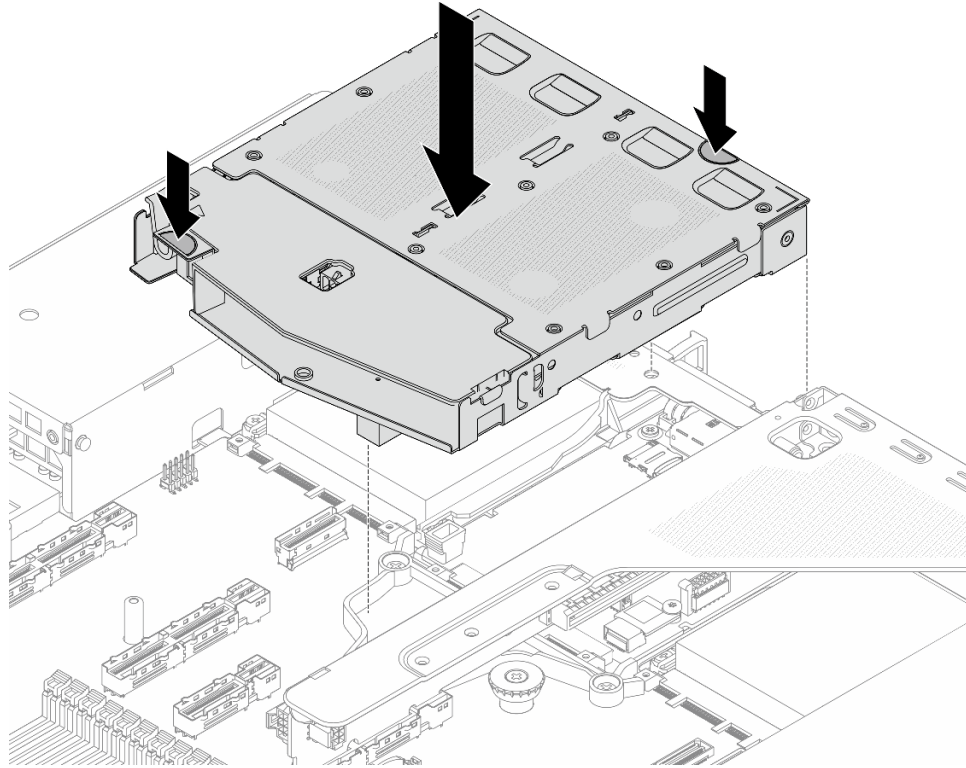


Figura 205. Instalación del compartimiento de la unidad trasera de 2,5"

Paso 7. Conecte los cables a la placa del procesador o a las ranuras de expansión. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#).

### Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimiento de la unidad trasera de 2,5". Consulte ["Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente"](#) en la página 81.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte ["Completar la sustitución de piezas"](#) en la página 250.

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del conjunto M.2 posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el conjunto M.2 posterior.

Un conjunto M.2 posterior de intercambio en caliente consta de una unidad M.2, un adaptador M.2, una bandeja del adaptador M.2, una placa posterior M.2 y un compartimiento M.2.

- ["Desensamblaje del adaptador y la unidad M.2 posterior"](#) en la página 194
- ["Ensamblaje del adaptador y la unidad M.2 posteriores"](#) en la página 197



- “Extracción del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente” en la página 199
- “Instalación del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente” en la página 200
- “Extracción de la placa posterior M.2 posterior” en la página 201
- “Instalación de la placa posterior M.2 posterior” en la página 202
- “Extracción del compartimiento M.2 posterior” en la página 203
- “Instalación del compartimiento M.2 posterior” en la página 205

## Desensamblaje del adaptador y la unidad M.2 posterior

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

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 1 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Quite el conjunto del adaptador y la unidad M.2 de intercambio en caliente del chasis. Consulte “Extracción del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente” en la página 199.
- Paso 2. Desensamble el adaptador M.2 de la unidad M.2.

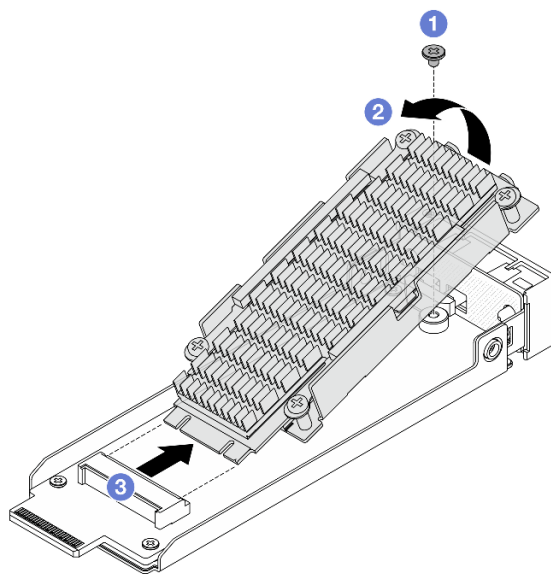


Figura 206. Desensamblaje el adaptador M.2 de la unidad



- a. ① Suelte un tornillo que fija el conjunto de la unidad M.2.
- b. ② Levante un lado del conjunto de la unidad tal como se muestra arriba.
- c. ③ Desenganche los conectores.

Paso 3. Quite el conjunto de la unidad M.2.

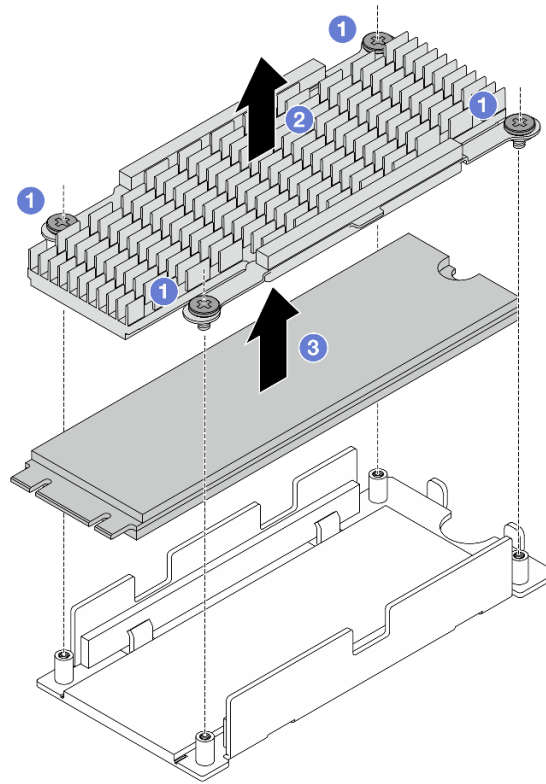


Figura 207. Extracción de la unidad M.2

- a. ① Suelte cuatro tornillos que fijan la unidad M.2 y un disipador de calor.
- b. ② Levante el disipador de calor para quitarlo de la bandeja de la unidad.
- c. ③ Levante la unidad para quitarla de la bandeja de la unidad.

Paso 4. Limpie los residuos de las almohadillas térmicas.

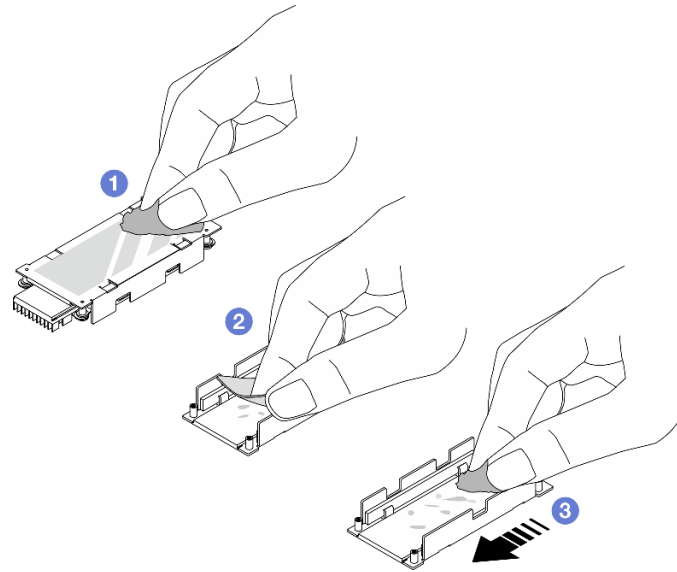


Figura 208. Limpieza de las almohadillas térmicas

- a. ① Limpie los residuos de las almohadillas térmicas de la parte posterior del disipador de calor con una toalla limpiadora con alcohol.
- b. ② Retire la almohadilla de la bandeja de la unidad.
- c. ③ Para limpiar los residuos, pase una toalla limpiadora con alcohol en una dirección.

Paso 5. Quite el adaptador M.2 posterior.

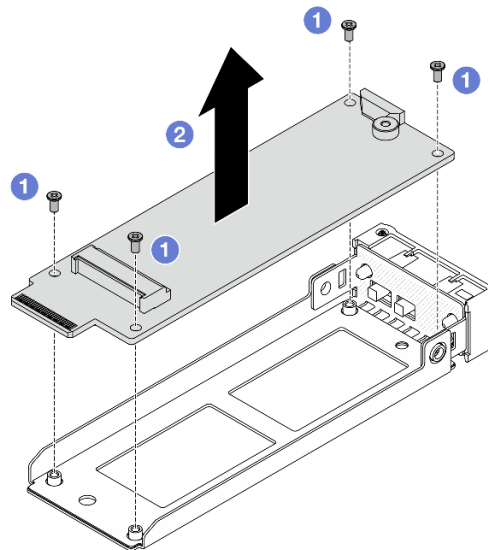


Figura 209. Extracción del adaptador M.2

- a. ① Suelte cuatro tornillos que fijan el adaptador M.2.
- b. ② Levante el adaptador para quitarlo de la bandeja de la unidad.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## Ensamblaje del adaptador y la unidad M.2 posteriores

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

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas 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.

Paso 2. Instale el adaptador M.2 posterior en la bandeja del adaptador.

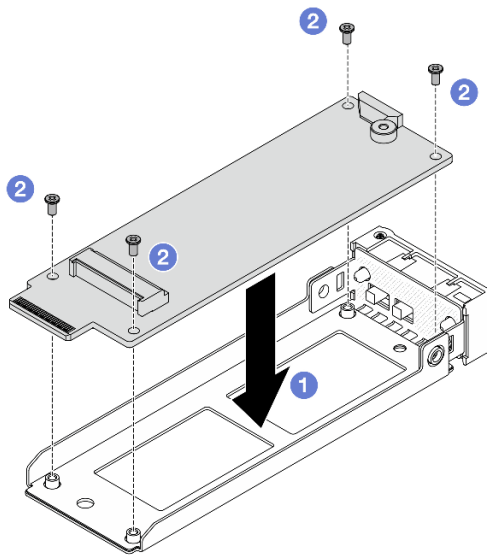


Figura 210. Instalación del adaptador M.2

- 1 Alinee el adaptador con las patillas guía de la bandeja del adaptador.
- 2 Apriete cuatro tornillos para fijar el adaptador.

Paso 3. Retire las películas de las almohadillas térmicas.

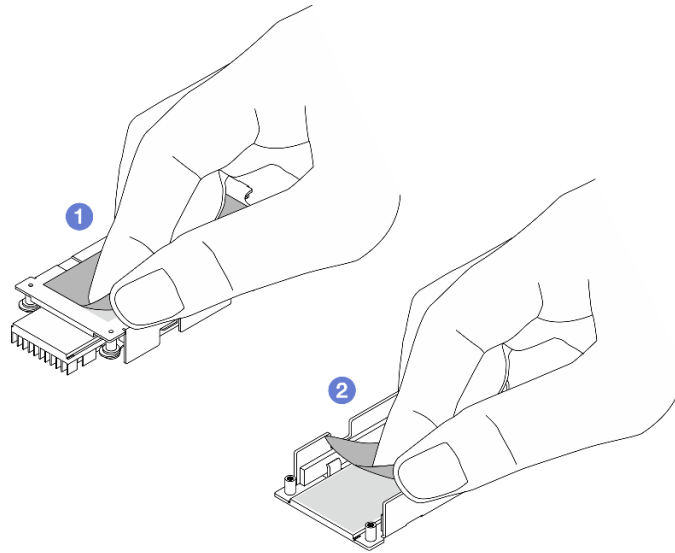


Figura 211. Retiro de las películas

- a. ❶ Retire la película de la almohadilla térmica del disipador de calor.
- b. ❷ Retire la película de la almohadilla térmica de la bandeja.

Paso 4. Instale la unidad M.2 y un disipador de calor en la bandeja de la unidad.

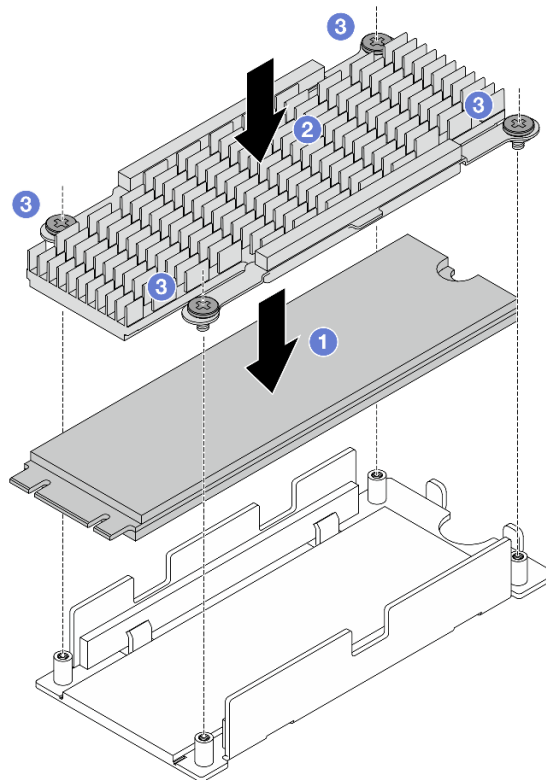


Figura 212. Instalación de una unidad M.2

- a. ❶ Coloque la unidad M.2 en la bandeja de la unidad.

- b. 2 Alinee el dissipador de calor con las patillas guía de la bandeja de la unidad.
- c. 3 Apriete cuatro tornillos para fijar la unidad y el dissipador de calor.

Paso 5. Ensamble el adaptador M.2 y la unidad M.2.

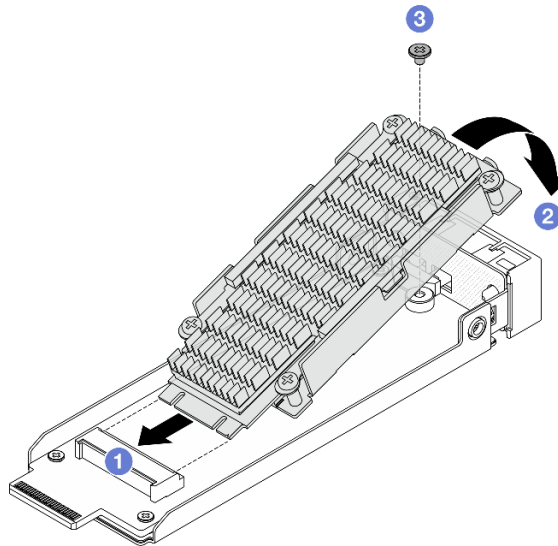


Figura 213. Ensamblaje del adaptador y la unidad M.2

- a. 1 Incline el conjunto de la unidad M.2 e inserte el conector a la ranura del adaptador.
- b. 2 Presione hacia abajo el conjunto de la unidad y alinee un orificio de tornillos.
- c. 3 Apriete un tornillo para fijar los dos conjuntos.

## Extracción del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

Paso 1. Quite el conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior.

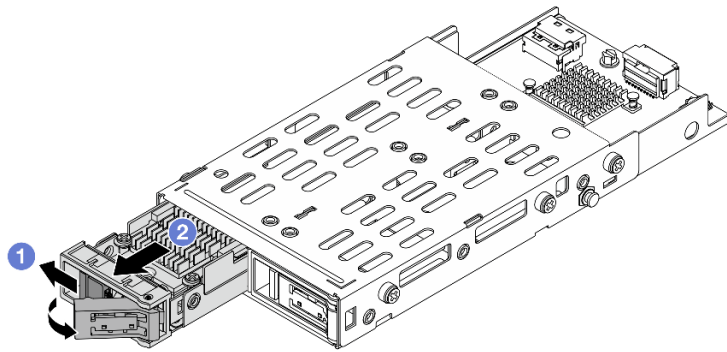


Figura 214. Extracción del conjunto de la unidad M.2 posterior

- a. ① Deslice el pestillo de liberación hacia la izquierda para abrir el asa de la bandeja de la unidad.
- b. ② Deslice la unidad para sacarla de la bahía de unidad.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## Instalación del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas 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.
- Paso 2. Para ensamblar el adaptador y la unidad M.2, consulte [“Ensamblaje del adaptador y la unidad M.2 posteriores” en la página 197](#).
- Paso 3. Instale el conjunto del adaptador y la unidad M.2 de intercambio en caliente en el chasis.

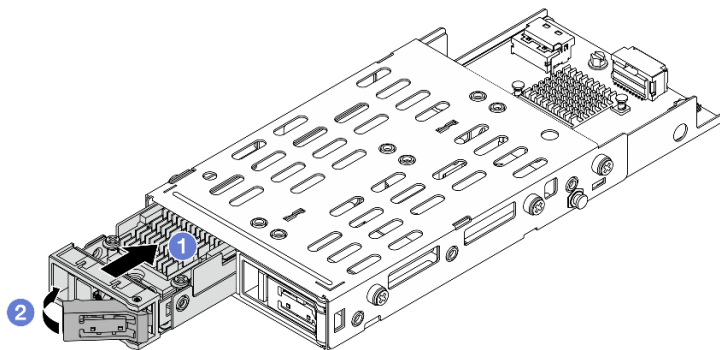


Figura 215. Instalación del conjunto de la unidad M.2

- a. 1 Asegúrese de que el asa 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. 2 Cierre el asa de la bandeja de la unidad para fijar la unidad en su lugar.

## Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).
2. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID. Para obtener más información, consulte:  
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

## Extracción de la placa posterior M.2 posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa posterior M.2 posterior.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Para quitar el compartimiento M.2 posterior, consulte [“Extracción del compartimiento M.2 posterior” en la página 203](#).
- Paso 3. Para quitar todos los conjuntos de adaptador y unidad M.2 posteriores, consulte [“Extracción del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente” en la página 199](#).
- Paso 4. Desconecte todos los cables conectados a la placa posterior M.2 y regístrelos.
- Paso 5. Quite la placa posterior M.2 posterior.

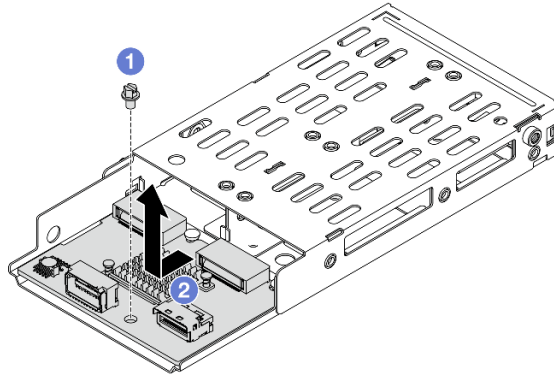


Figura 216. Extracción de la placa posterior M.2

- a. ① Suelte un tornillo que fija la placa posterior al compartimiento.
- b. ② Deslice la placa posterior tal como se muestra arriba y levántela para quitarla del compartimiento.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## Instalación de la placa posterior M.2 posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa posterior M.2 posterior.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa posterior M.2 con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior M.2 de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Paso 2. Instale la placa posterior M.2 posterior en el compartimiento M.2.



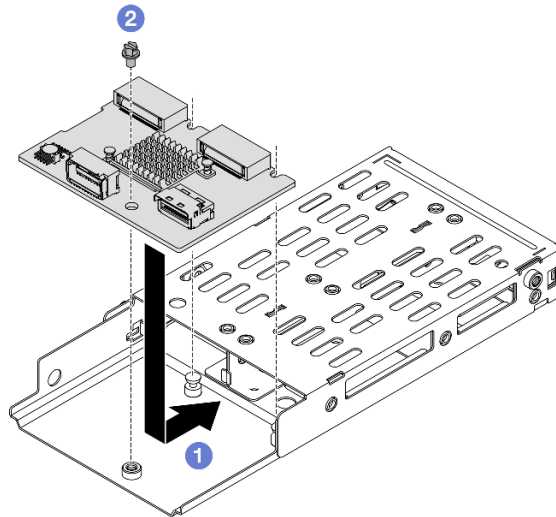


Figura 217. Instalación de la placa posterior M.2

- a. 1 Coloque la placa posterior en el compartimiento y deslícela tal como se muestra arriba para engancharla.
- b. 2 Apriete un tornillo para fijarla en el compartimiento.

Paso 3. Instale todos los conjuntos de adaptador y unidad M.2 posteriores. Consulte [“Instalación del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente” en la página 200.](#)

Paso 4. Conecte todos los cables a la placa posterior de M.2.

Paso 5. Instale el compartimiento M.2 en el chasis. Consulte [“Instalación del compartimiento M.2 posterior” en la página 205.](#)

Paso 6. Instale la cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior” en la página 245.](#)

## Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250.](#)
2. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID. Para obtener más información, consulte:  
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

## Extracción del compartimiento M.2 posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el compartimiento M.2 posterior.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19.](#)
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la página 244.
- Paso 2. Desconecte todos los cables conectados a la placa posterior M.2 y regístrelos.
- Paso 3. Extraiga el compartimiento M.2. Levante el compartimiento para sacarlo del chasis.

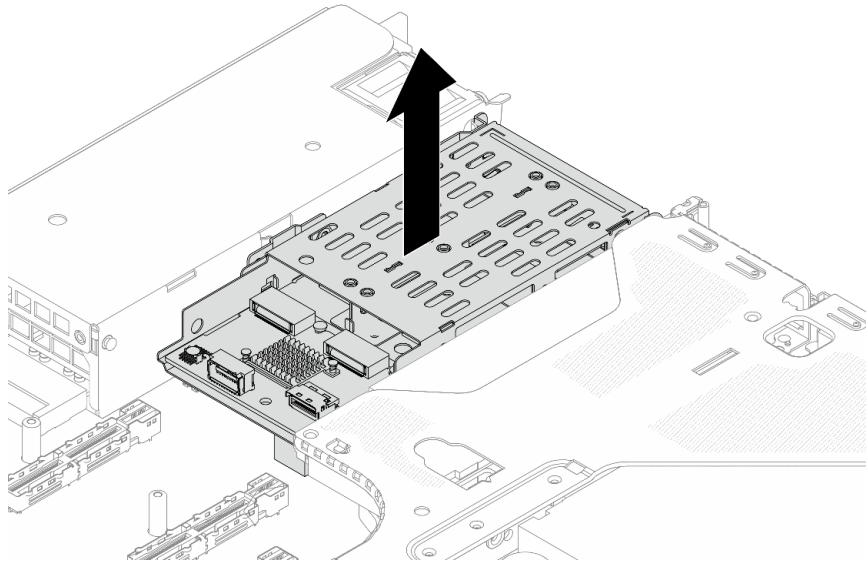


Figura 218. Extracción del compartimiento M.2

- Paso 4. Quite las abrazaderas de soporte del compartimiento M.2.

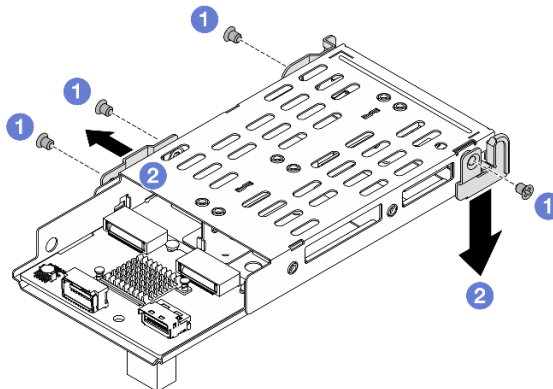


Figura 219. Extracción de los soportes del compartimiento

- a. ① Suelte cuatro tornillos de ambos lados del compartimiento.
- b. ② Quite las abrazaderas de soporte.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## Instalación del compartimiento M.2 posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el compartimiento M.2 posterior.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el compartimiento M.2 con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el compartimiento M.2 de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Para instalar todas las piezas anidadas en el compartimiento M.2, consulte [“Instalación del conjunto del adaptador y la unidad M.2 posterior de intercambio en caliente” en la página 200](#).
- Paso 3. Instale las abrazaderas de soporte en el compartimiento M.2.

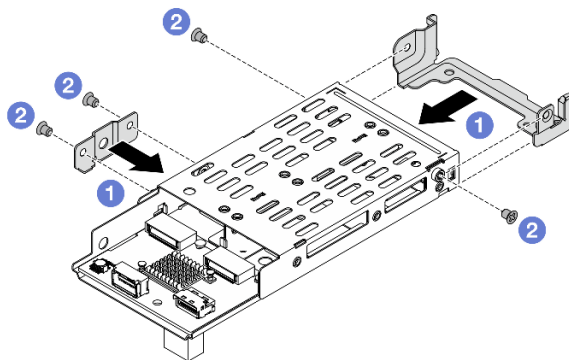


Figura 220. Instalación de los soportes del compartimiento

- 1 Alinee los orificios los de tornillos de los soportes y el compartimiento.
  - 2 Apriete los cuatro tornillos para fijarlos en el compartimiento.
- Paso 4. Instale el compartimiento M.2 en el chasis. Alinee las patillas guía del compartimiento con las ranuras del chasis.

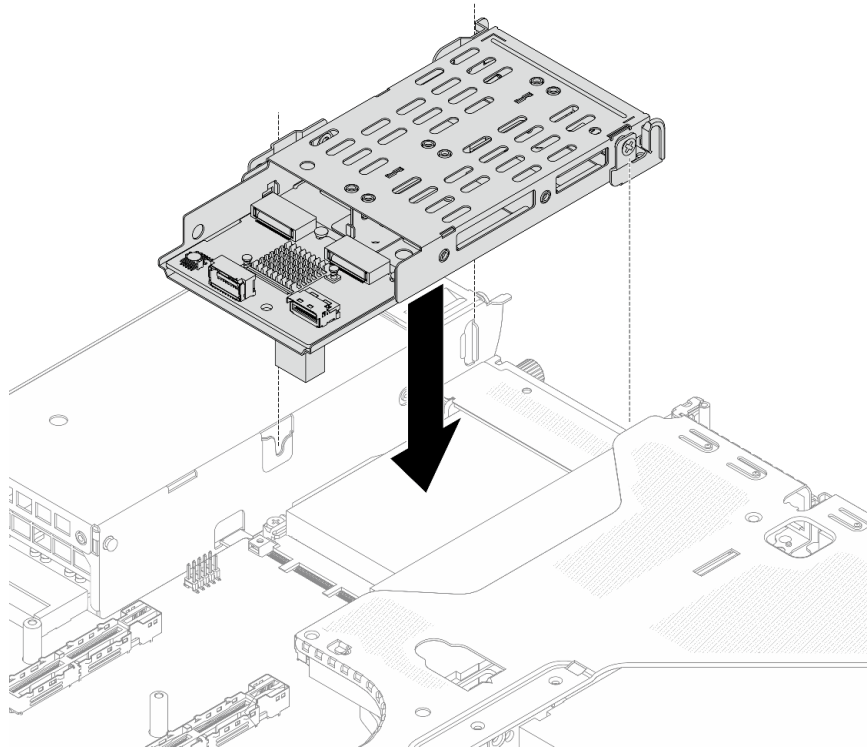


Figura 221. Instalación del compartimiento M.2

Paso 5. Conecte todos los cables a la placa posterior de M.2.

Paso 6. Instale la cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior”](#) en la página 245.

### Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 250.
2. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID. Para obtener más información, consulte:  
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

---

## Sustitución del módulo de OCP trasero

Utilice esta información para extraer e instalar el módulo de OCP trasero.

**Nota:** El módulo OCP solo está disponible en algunos modelos.

- [“Extracción del módulo de OCP posterior”](#) en la página 206
- [“Instalación del módulo de OCP trasero”](#) en la página 207

## Extracción del módulo de OCP posterior

Utilice esta información para extraer el módulo de OCP trasero.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación”](#) en la página 1 y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad”](#) en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

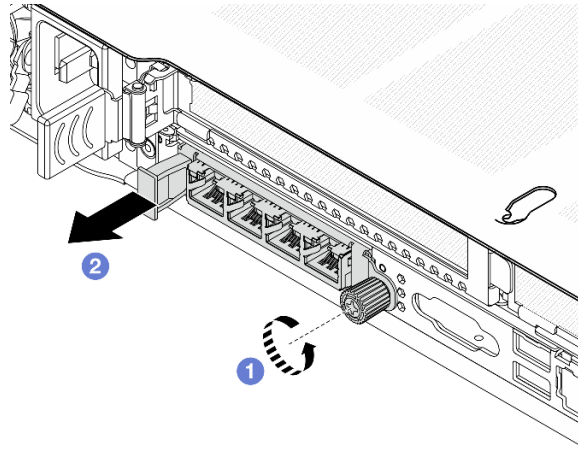


Figura 222. Extracción del módulo OCP

- Paso 1. ① Suelte el tornillo de mano que fija el módulo. Utilice un destornillador si es necesario.
- Paso 2. ② Tire del módulo OCP por su asa en la parte izquierda, tal como se muestra.

## Después de finalizar

1. Instale un nuevo módulo OCP o un relleno de tarjeta. Consulte [“Instalación del módulo de OCP trasero” en la página 207](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 de OCP trasero

Utilice esta información para instalar el módulo de OCP trasero.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).

- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

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

Paso 2. Instale el módulo de OCP.

**Nota:** Asegúrese de que el adaptador Ethernet esté completamente colocado y de que el tornillo de cabeza moleteada esté ajustado firmemente. De lo contrario, el módulo de OCP no estará totalmente conectado y puede no funcionar.

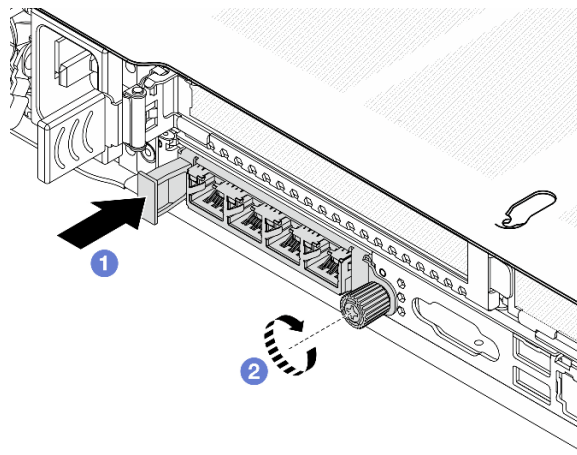


Figura 223. Instalación del módulo OCP

- 1 Empuje el módulo OCP por su asa en la parte izquierda hasta que esté completamente insertado en el conector de la placa del procesador.
- 2 Apriete completamente el tornillo de mano para fijar el adaptador. Utilice un destornillador si es necesario.

### Notas:

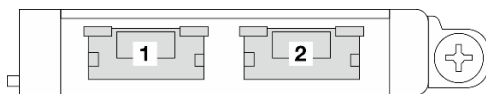


Figura 224. Módulo de OCP (dos conectores)

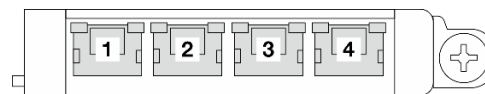


Figura 225. Módulo de OCP (cuatro conectores)

- El módulo de OCP proporciona dos o cuatro conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red.
- De forma predeterminada, cualquier conector Ethernet del módulo OCP también puede funcionar como un conector de gestión utilizando la capacidad de gestión compartida.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 250.

### **Video de demostración**

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## **Sustitución de la tarjeta de expansión trasera**

Utilice esta información para extraer e instalar una tarjeta de expansión trasera.

- [“Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión”](#) en la página 209
- [“Visión general de los soportes de expansión traseros”](#) en la página 212
- [“Visión general de las tarjetas de expansión traseras”](#) en la página 213

### **Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión**

Consulte esta sección para identificar las correlaciones entre la configuración trasera y los conjuntos de expansión.

Tabla 11. Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión<sup>1</sup>

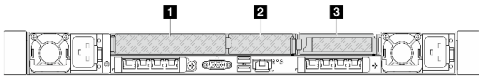
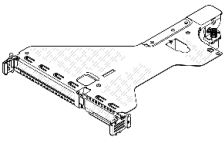
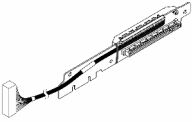
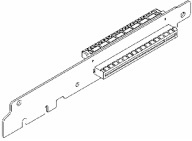
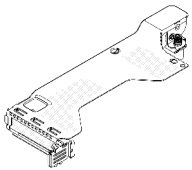
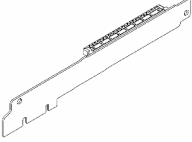
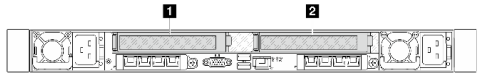
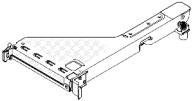
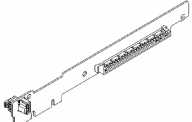
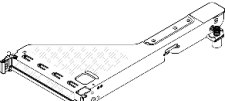

Configuración del servidor trasero	Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2
 <p>Figura 226. Tres ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 227. Abrazadera de expansión LP-FH</p>  <p>Figura 228. Tarjeta de expansión BF<sup>2</sup></p>  <p>Figura 229. Tarjeta de expansión BF</p>	 <p>Figura 230. Abrazadera de expansión LP</p>  <p>Figura 231. Tarjeta de expansión LP</p>
 <p>Figura 232. Dos ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 233. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 234. Tarjeta de expansión FH</p>	 <p>Figura 235. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 236. Tarjeta de expansión FH</p>



Tabla 11. Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión<sup>1</sup> (continuación)

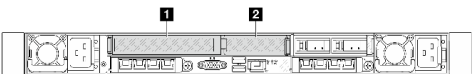
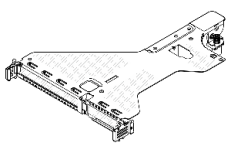
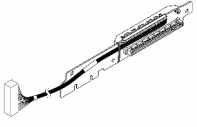
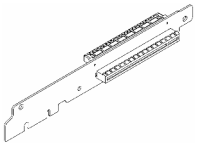
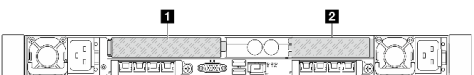
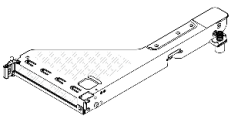
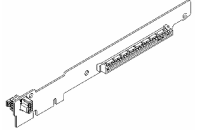
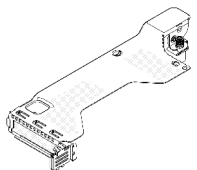
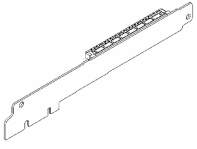
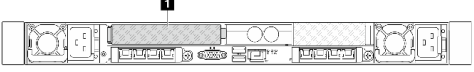
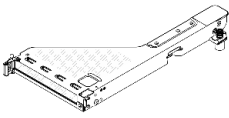
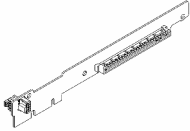
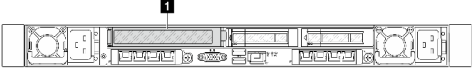
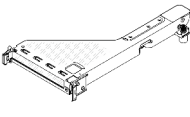
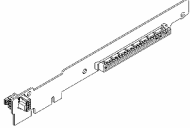
Configuración del servidor trasero	Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2
 <p>Figura 237. Dos ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 238. Abrazadera de expansión LP-FH</p>  <p>Figura 239. Tarjeta de expansión BF<sup>2</sup></p>  <p>Figura 240. Tarjeta de expansión BF</p>	<p>No se admite el conjunto de expansión 2.</p>
 <p>Figura 241. Dos ranuras de PCIe</p>	 <p>Figura 242. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 243. Tarjeta de expansión FH</p>	 <p>Figura 244. Abrazadera de expansión LP</p>  <p>Figura 245. Tarjeta de expansión LP</p>

Tabla 11. Configuración trasera del servidor y conjuntos de expansión<sup>1</sup> (continuación)

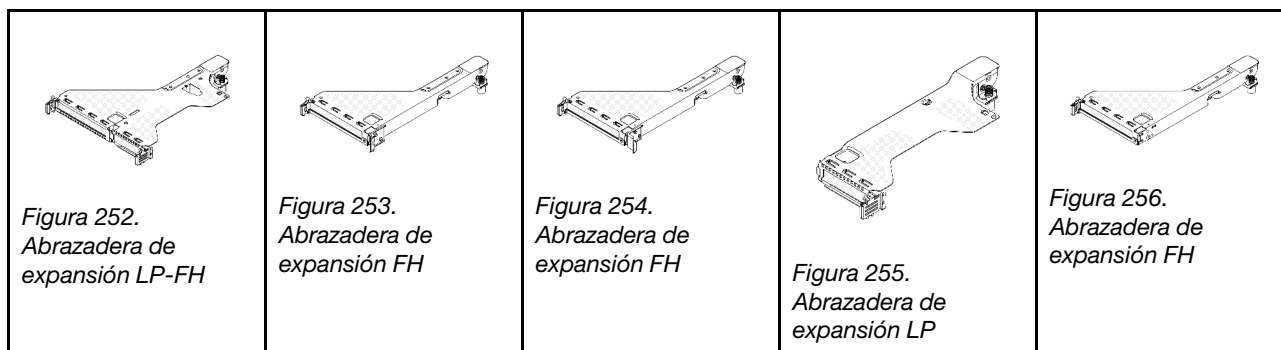
Configuración del servidor trasero	Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2
 <p>Figura 246. Una ranura de PCIe</p>	 <p>Figura 247. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 248. Tarjeta de expansión FH</p>	<p>No se admite el conjunto de expansión 2.</p>
 <p>Figura 249. Una ranura de PCIe</p>	 <p>Figura 250. Abrazadera de expansión FH</p>  <p>Figura 251. Tarjeta de expansión FH</p>	<p>No se admite el conjunto de expansión 2.</p>

**Notas:**

1. Las ilustraciones de las abrazaderas y tarjetas de expansión pueden ser ligeramente diferentes de las físicas.
2. BF: “butterfly”, una tarjeta de expansión con ranuras en ambos lados.

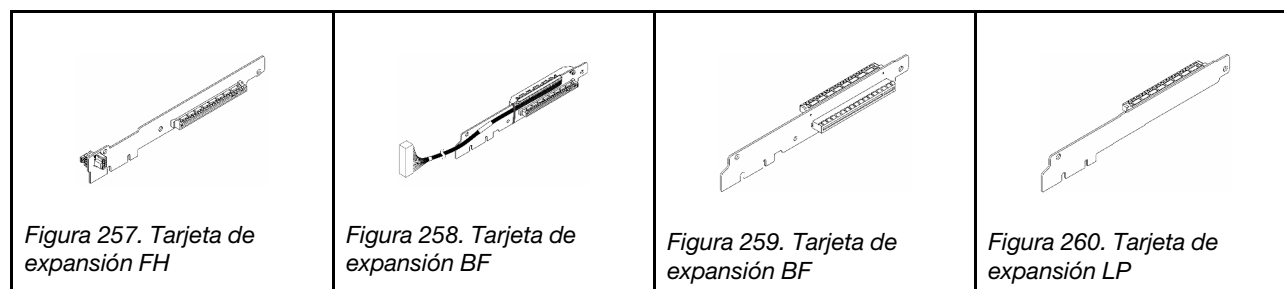
**Visión general de los soportes de expansión traseros**

Consulte esta sección para identificar las diferentes abrazaderas de expansión.



## Visión general de las tarjetas de expansión traseras

Consulte esta sección para identificar las diferentes tarjetas de expansión.



## Extracción de una tarjeta de expansión trasera

Utilice esta información para quitar una tarjeta de expansión trasera.

### Acerca de esta tarea

Para conocer más abrazaderas de expansión compatibles, consulte [“Sustitución de la tarjeta de expansión trasera” en la página 209](#).

El conjunto de expansión que se va a 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Si hay un adaptador PCIe instalado en la tarjeta de expansión, registre primero las conexiones de cables. A continuación, desconecte todos los cables del adaptador PCIe.
- Paso 3. Quite el conjunto de expansión.

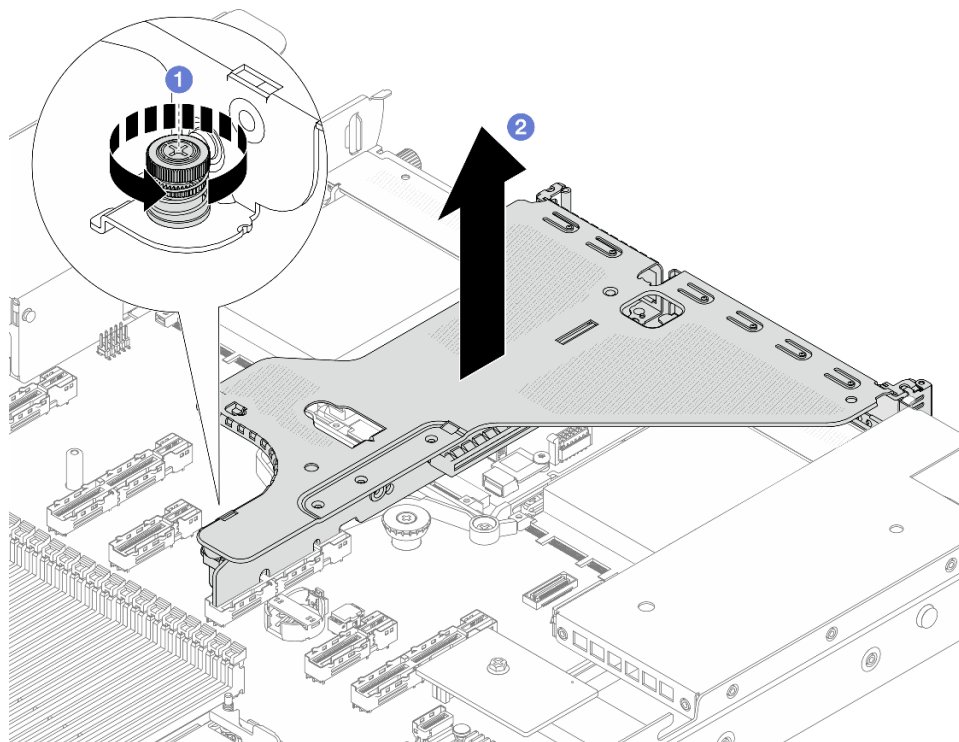


Figura 261. Extracción del conjunto de expansión

- a. ① Suelte el tornillo que fija la abrazadera de expansión.
- b. ② Levante la abrazadera para sacarla del chasis.

Paso 4. De ser necesario, extraiga los adaptadores PCIe instalados en la tarjeta de expansión. Consulte [“Extracción de un adaptador PCIe” en la página 172.](#)

Paso 5. Desconecte el cable de la tarjeta de expansión del conjunto de la placa del sistema si la abrazadera tiene instalada una tarjeta con cable.

Paso 6. Extraiga la tarjeta de expansión de la abrazadera.

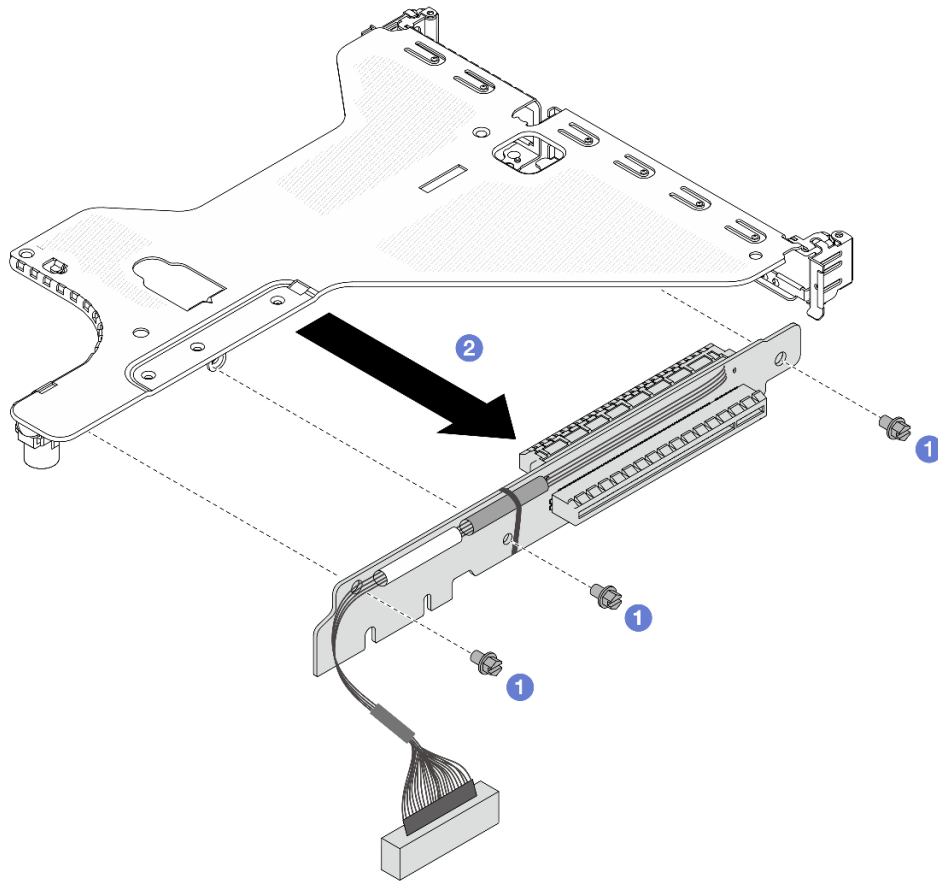


Figura 262. Extracción de la tarjeta de expansión

- a. ① Quite los tres tornillos que fijan la tarjeta de expansión a la abrazadera.
- b. ② Quite la tarjeta de expansión.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 una tarjeta de expansión trasera

Utilice esta información para instalar una tarjeta de expansión trasera.

## Acerca de esta tarea

Para conocer más abrazaderas de expansión compatibles, consulte [“Sustitución de la tarjeta de expansión trasera” en la página 209](#).

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 LP-FH.

## Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la tarjeta de expansión con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la tarjeta de expansión del envase y colóquela en una superficie antiestática.
- Paso 2. Instale la tarjeta de expansión y asegúrela a la abrazadera.

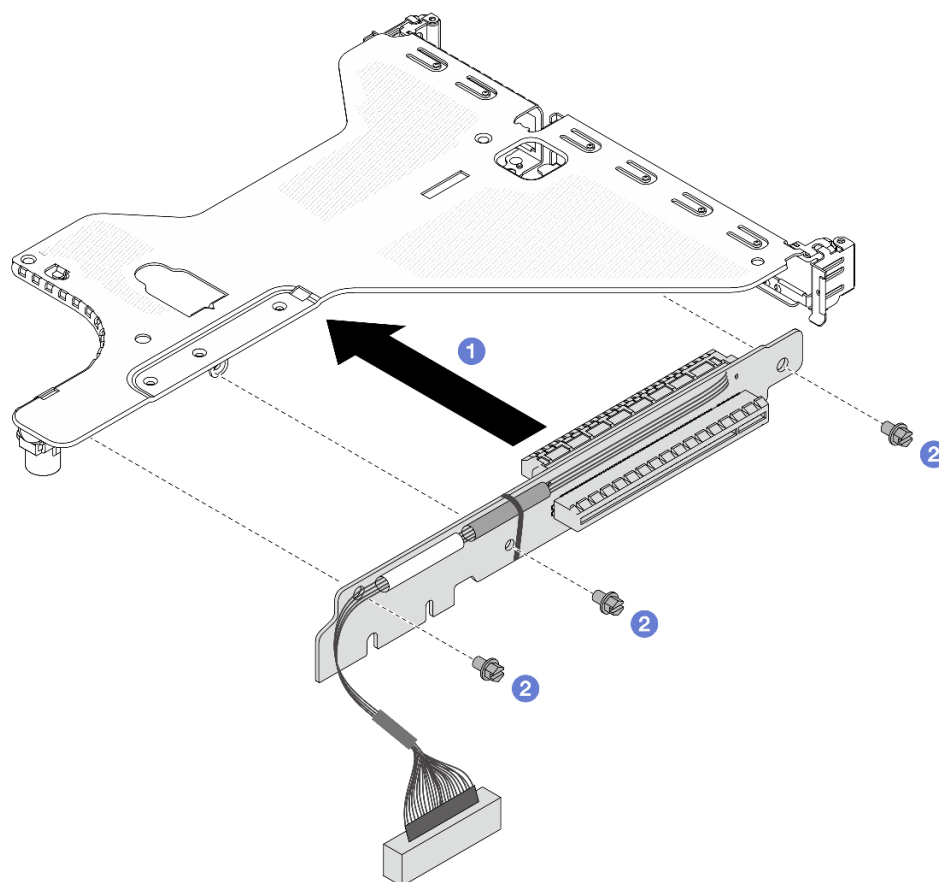


Figura 263. Instalación de la tarjeta de sujeción

- 1 Alinee los orificios de los tornillos de la tarjeta de expansión con los orificios correspondientes en la abrazadera.
- 2 Instale los tres tornillos para fijar la tarjeta de expansión a la abrazadera.

- Paso 3. De ser necesario, vuelva a instalar los adaptadores PCIe. Consulte [“Instalación de un adaptador PCIe” en la página 173](#).

Paso 4. Instale el conjunto de expansión en el servidor.

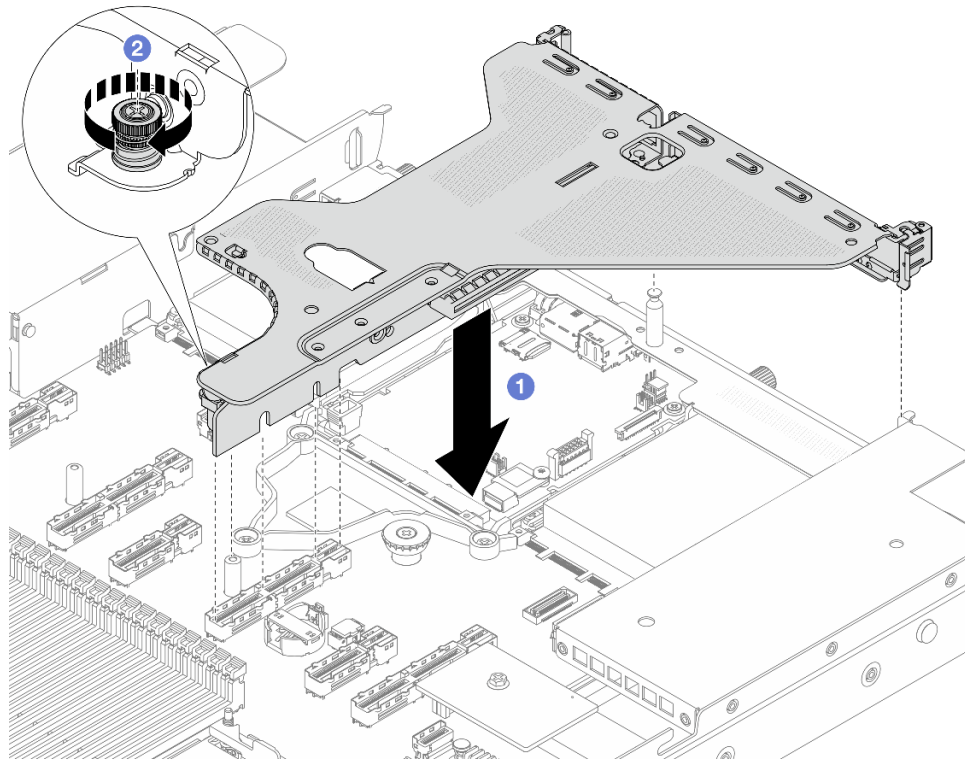


Figura 264. Instalación del conjunto de expansión

- a. 1 Alinee los clips, las aberturas o los orificios de los tornillos de la abrazadera de expansión con el chasis y presione el soporte hacia abajo.
- b. 2 Apriete el tornillo y asegúrese de que el soporte esté colocado firmemente.

Paso 5. Conecte los cables de los adaptadores PCIe o la tarjeta de expansión. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#) y ubique la información relacionada con la disposición de los cables.

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

## 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” en la página 218](#)
- [“Instalación del marco biselado de seguridad” en la página 219](#)

## 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 1](#) y “[Lista de comprobación de inspección de seguridad](#)” en la [página 2](#) 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

Paso 1. Utilice la llave para desbloquear el marco biselado de seguridad.

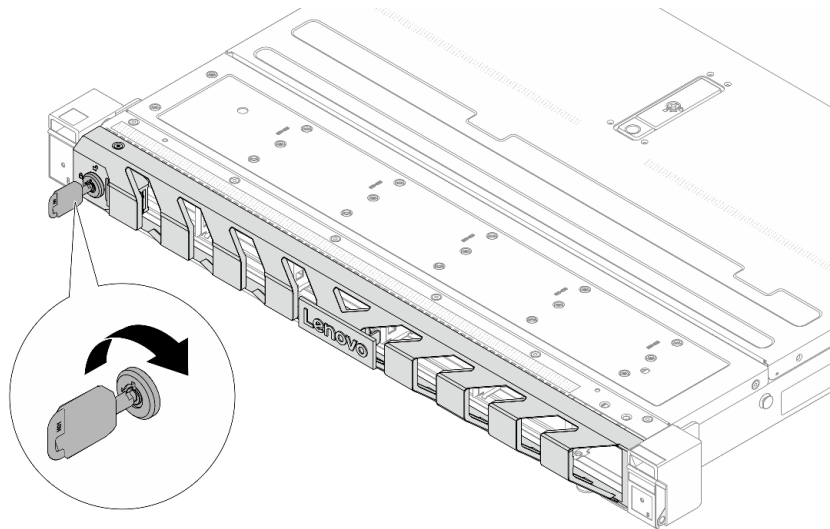


Figura 265. Desbloqueo del marco biselado de seguridad

Paso 2. Extraiga el 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.



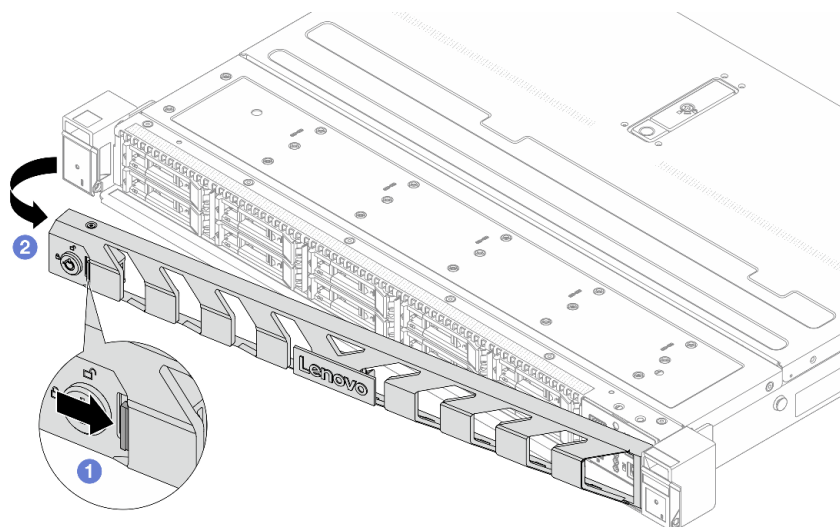


Figura 266. Extracción del marco biselado de seguridad

- a. 1 Presione el pestillo de liberación.
- b. 2 Gire el marco biselado de seguridad hacia afuera para extraerlo del chasis.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Si quitó los pestillos del bastidor, vuelva a instalarlos. Consulte [“Instalación de los pestillos del bastidor” en la página 188](#).
- Paso 2. Si la llave está en la parte interior del marco biselado de seguridad, quítelo del marco.

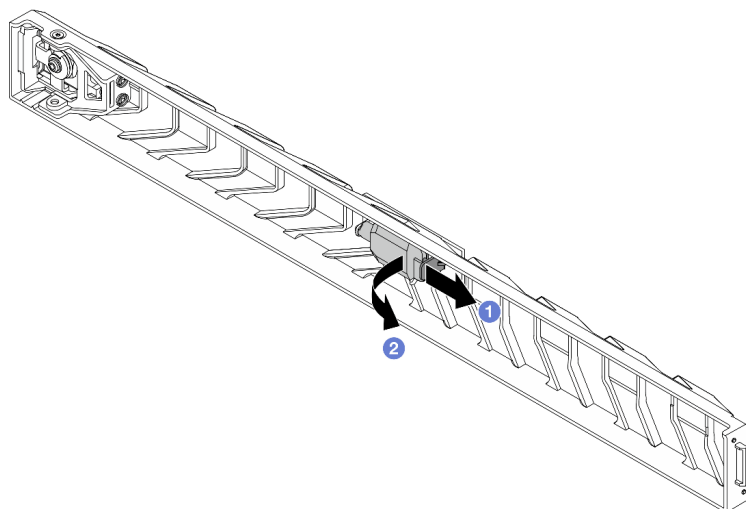


Figura 267. Extracción de la llave

- a. 1 Presione el pestillo hacia la derecha.
- b. 2 Desenganche la llave de su base tal como se muestra arriba.

Paso 3. Instale el marco biselado de seguridad en el chasis.

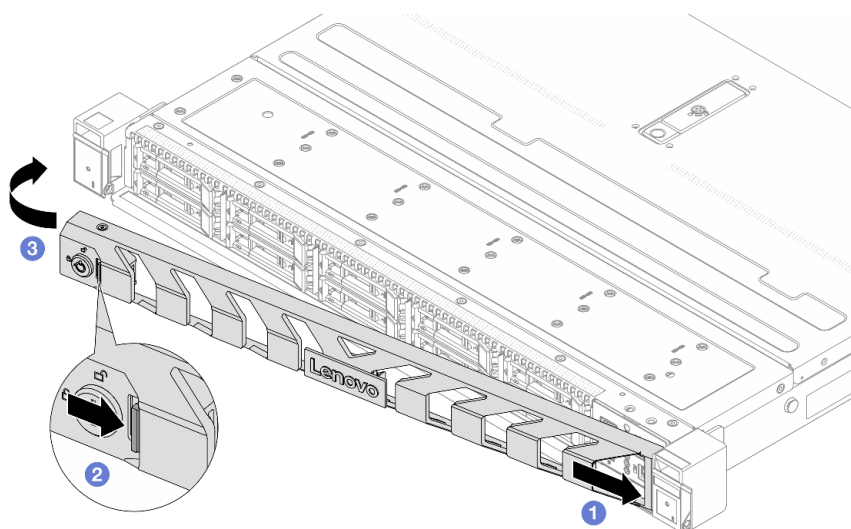


Figura 268. Instalación del marco biselado de seguridad

- a. 1 Inserte la pestaña del marco biselado de seguridad en la ranura del pestillo derecho del bastidor.
- b. 2 Mantenga presionado el pestillo de liberación.
- c. 3 Gire el marco biselado de seguridad hacia dentro hasta que el lado izquierdo se coloque en su lugar con un clic.

Paso 4. Utilice la llave para bloquear el marco biselado de seguridad hasta la posición cerrada.

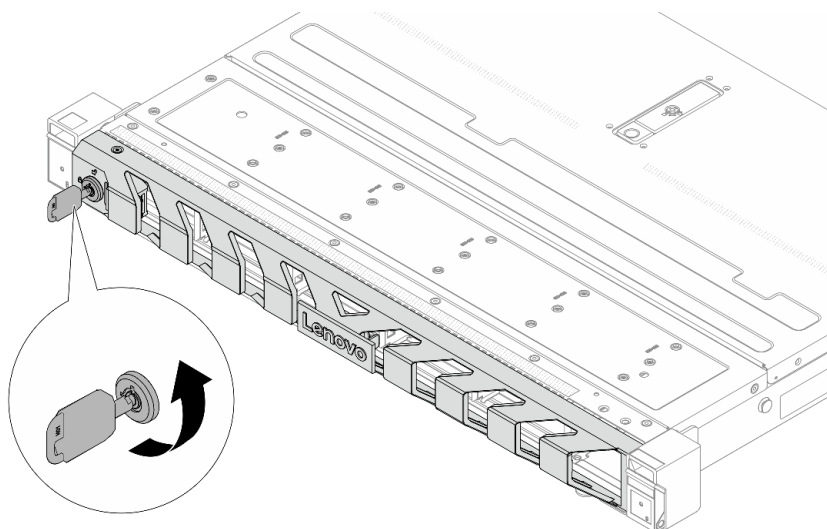


Figura 269. Bloqueo del marco biselado de seguridad

## Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

---

## Sustitución de módulo de puerto serie

Utilice esta información para quitar e instalar el módulo de puerto serie.

### Extracción de un módulo de puerto serie

Utilice esta información para quitar un módulo de puerto serie.

### Acerca de esta tarea

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Desconecte el cable del módulo de puerto serie del conjunto de la placa del sistema.
- Paso 3. Quite la abrazadera de expansión.

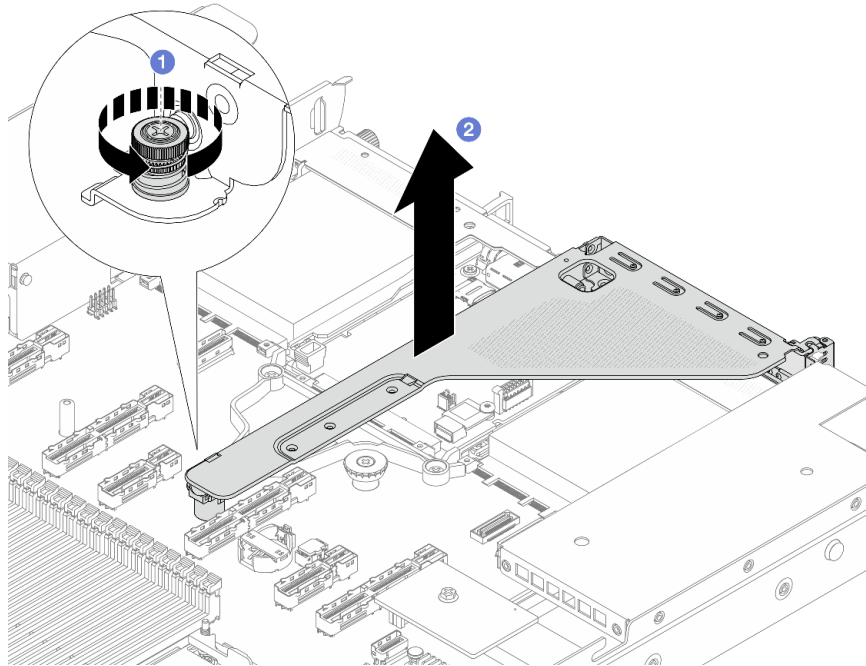


Figura 270. Extracción de la abrazadera de expansión

- a. ① Suelte el tornillo que fija la abrazadera de expansión.
- b. ② Levante la abrazadera para sacarla del chasis.

Paso 4. Abra el mecanismo de cierre de sujeción y quite el módulo de puerto serie de la abrazadera de expansión.

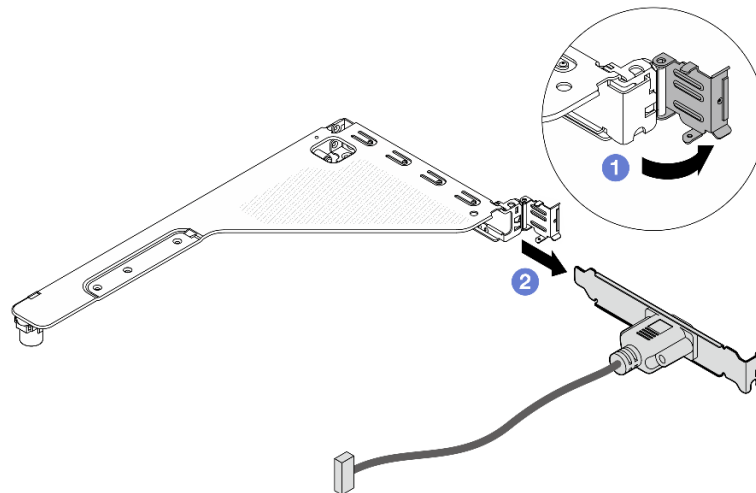


Figura 271. Extracción de la abrazadera de expansión

- a. ① Abra el mecanismo de cierre de sujeción.
- b. ② Extraiga 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.

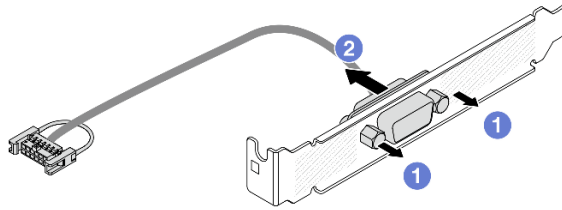


Figura 272. Desensamblaje del módulo de puerto serie

- a. ① Suelte los dos tornillos.
- b. ② Extraiga el cable del puerto serie del soporte.

## Después de finalizar

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 un módulo de puerto serie” en la página 223](#) y [“Instalación de un adaptador PCIe” en la página 173](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 de puerto serie

Utilice esta información para instalar el módulo de puerto serie.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.
- Lea [“Ranuras y adaptadores de PCIe” en la página 9](#) a fin de asegurarse de instalar el módulo de puerto serie en una ranura de PCIe correcta.

## Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el componente 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.

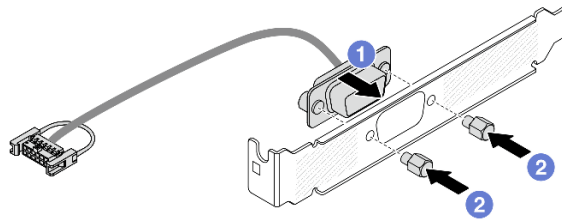


Figura 273. Ensamblaje del módulo de puerto serie

- a. 1 Alinee los dos orificios de tornillos del conector del cable con la abrazadera.
- b. 2 Instale los dos tornillos en la abrazadera.

Paso 3. Instale el módulo de puerto serie en la abrazadera de expansión.

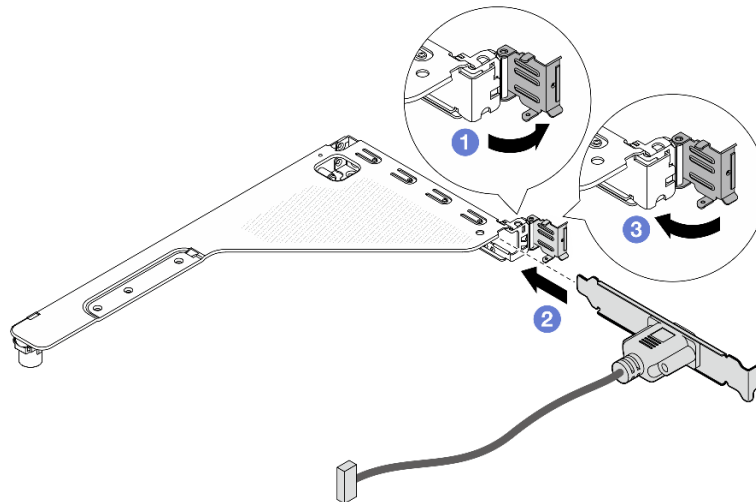


Figura 274. Instalación del módulo de puerto serie

- a. 1 Abra el pestillo de sujeción en el compartimiento de expansión.
- b. 2 Instale el módulo de puerto serie en la abrazadera de expansión.
- c. 3 Cierre el pestillo de sujeción y asegúrese de que el módulo de puerto serie esté bien instalado.

Paso 4. Instale el conjunto de expansión en el servidor.

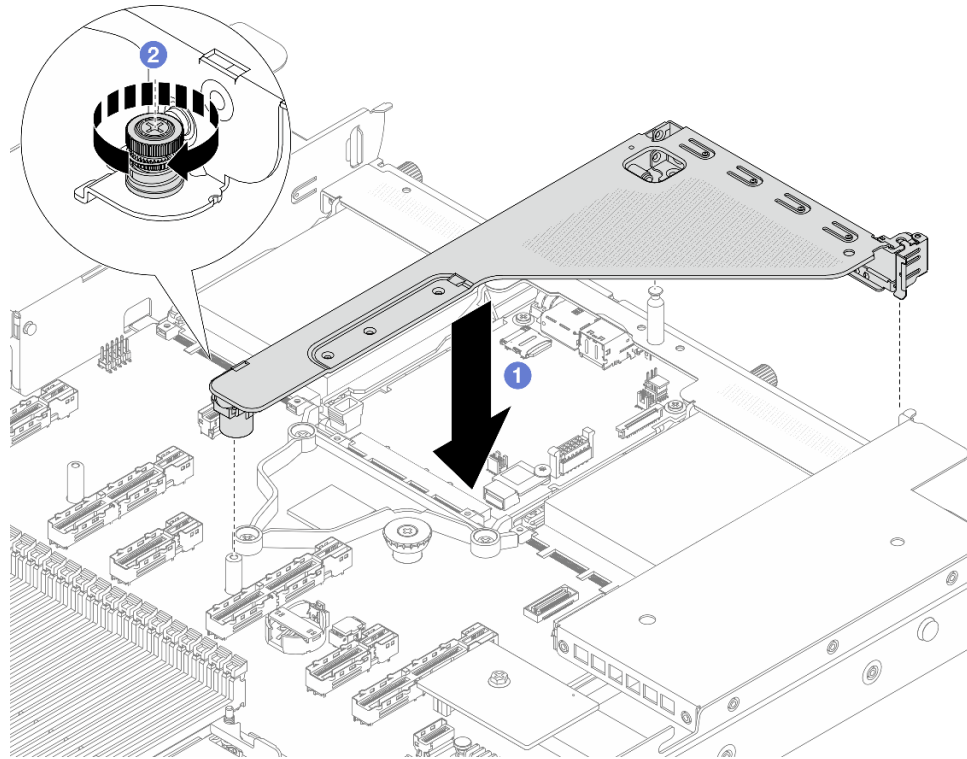


Figura 275. Instalación del conjunto de expansión

- a. 1 Alinee los clips, las aberturas o los orificios de los tornillos de la abrazadera de expansión con el chasis y presione el soporte hacia abajo.
- b. 2 Apriete el tornillo y asegúrese de que el soporte esté colocado firmemente.

Paso 5. Conecte el cable de módulo de puerto serie al conector del módulo de puerto serie en el conjunto de la placa del sistema. Para ver la ubicación del módulo de puerto serie, consulte [“Conectores del conjunto de la placa del sistema”](#) en la página 264.

## Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 250.
2. Para habilitar el módulo de puerto de serie en Linux o Microsoft Windows, siga uno de estos procedimientos, según el sistema operativo instalado:

**Nota:** Si la función Serie sobre LAN (SOL) o Servicios de gestión de emergencia (EMS) está habilitada, el puerto serie estará oculto en Linux y Microsoft Windows. Por lo tanto, es necesario deshabilitar SOL y EMS para utilizar el puerto serie en sistemas operativos para los dispositivos serie.

- Para 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 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 off
```

- c. Reinicie el servidor para asegurarse de que el valor de EMS surta efecto.

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo técnico de soporte experto)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer e instalar el conjunto de la placa del sistema.

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

### S017



#### PRECAUCIÓN:

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

#### PRECAUCIÓN:



Es posible que la temperatura de los disipadores de calor y de los procesadores sea muy elevada. Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

La siguiente ilustración muestra el diseño del conjunto de la placa del sistema que consta de la placa de E/S y la placa del procesador del sistema.



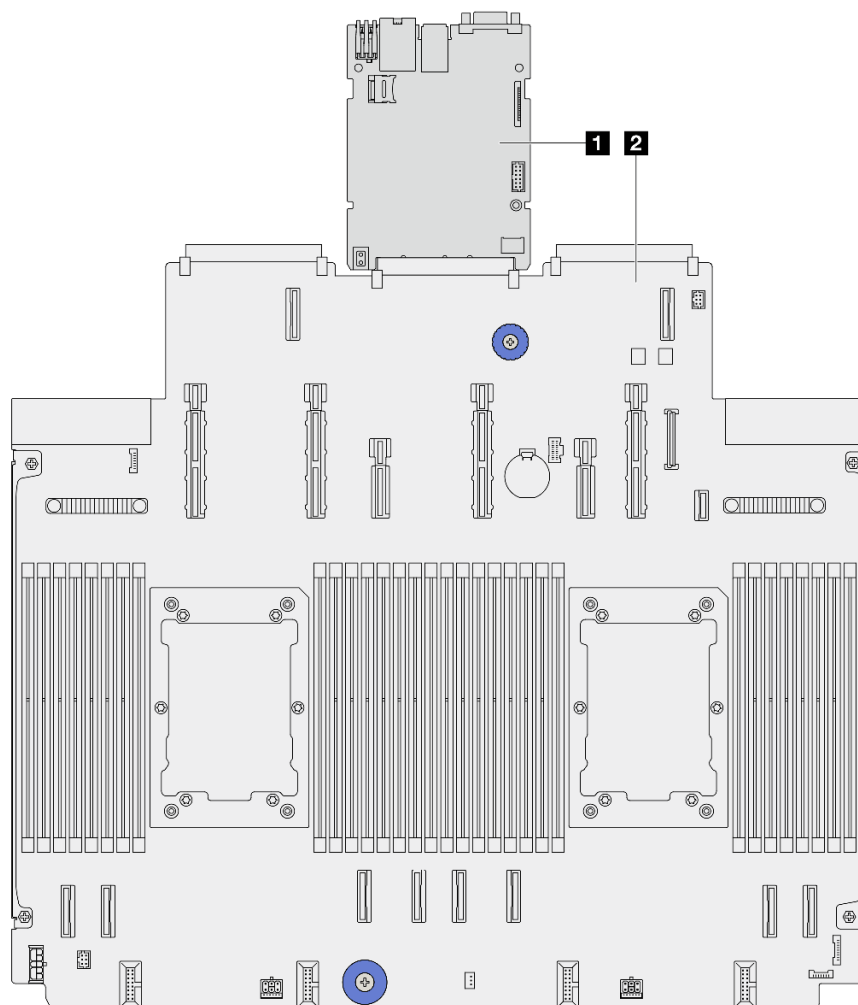


Figura 276. Disposición del conjunto de la placa del sistema

**1** Placa de E/S del sistema

**2** Placa del procesador

## Sustitución de la placa de E/S del sistema (solo un técnico de servicio especializado)

Utilice esta sección para quitar e instalar la placa de E/S del sistema, que también se conoce como Módulo de control seguro preparado para el centro de datos, del conjunto de la placa del sistema.

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

### Extracción de la placa de E/S del sistema

Siga las instrucciones para quitar la placa de E/S del sistema, que también se conoce como Módulo de control seguro preparado para el centro de datos.

### Acerca de esta tarea

**Importante:**

- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Al quitar los módulos de memoria, etiquete el número de ranura en cada módulo de memoria, quite todos los módulos de memoria del conjunto de la placa del sistema y déjelos a un lado en una superficie de protección antiestática para reinstalarlos posteriormente.
- **Al desconectar los cables, cree una lista de cada cable y anote los conectores a los que está conectado el cable y use sus notas como una lista de comprobación de cableado después de instalar el nuevo conjunto de la placa del sistema.**

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Prepare el servidor.

- Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Si su servidor viene con un deflector de aire, extráigalo primero. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 43](#).
- Si su servidor viene con un conjunto de unidad posterior, extráigalo primero. Consulte [“Extracción del conjunto de unidad trasera de 2,5” en la página 189](#).
- Anote dónde están conectados los cables al conjunto de 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 cables dañarán los conectores de los cables del conjunto de la placa del sistema. Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir el conjunto de la placa del sistema.

- Quite cualquiera de los componentes siguientes que estén instalados en el conjunto de la placa del sistema y guárdelos en un lugar antiestático y seguro.
  - [“Sustitución de procesador y disipador de calor \(solo técnicos capacitados\)” en la página 175](#)
  - [“Sustitución de módulo de memoria” en la página 165](#)
  - [“Sustitución del paquete de ventiladores del sistema” en la página 240](#)
  - [“Sustitución de la tarjeta de expansión trasera” en la página 209](#)
  - [“Sustitución de la batería CMOS \(CR2032\)” en la página 52](#)
  - [“Sustitución del módulo de OCP trasero” en la página 206](#)
- Tire ligeramente de las fuentes de alimentación. Asegúrese de que estén desconectados del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Extracción de la tarjeta MicroSD, consulte [“Extracción de la tarjeta MicroSD” en la página 169](#).

Paso 3. Separe la placa de E/S del sistema de la placa del procesador.

**Nota:** Para evitar que el contacto de la placa de E/S se dañe, sujete el asa en la placa de E/S y tire la placa de E/S hacia afuera. Durante toda la acción de extracción, asegúrese de que la placa de E/S permanezca lo más horizontal posible.

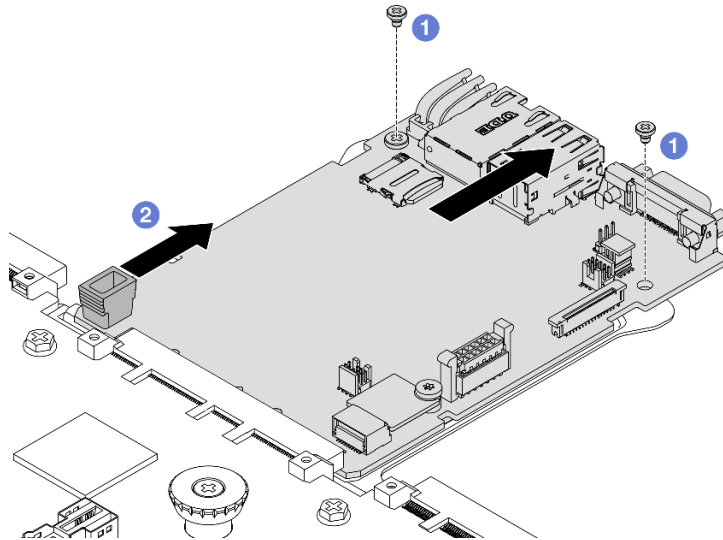


Figura 277. Extracción de la placa de E/S del sistema

- a. ① Quite los tornillos que aseguran la placa de E/S del sistema.
- b. ② Sujete el asa en la placa de E/S y tire la placa de E/S hacia afuera para desengancharla de la placa del procesador.

## Después de finalizar

### Importante:

- Antes de devolver la placa del procesador, asegúrese de instalar las cubiertas del zócalo del procesador en la nueva placa del procesador.
- Si está sustituyendo una nueva placa de E/S del sistema, transfiera la tarjeta MicroSD de la antigua placa de E/S del sistema a la nueva. Consulte [“Extracción de la tarjeta MicroSD” en la página 169](#) y [“Instalación de la tarjeta MicroSD” en la página 170](#).
- Si tiene pensado reciclar el conjunto de la placa del sistema, siga las instrucciones que se incluyen en [“Desensamblaje de hardware para reciclaje” en la Guía del usuario](#) para cumplir con la normativa local.

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Instalación de la placa de E/S del sistema

Siga las instrucciones de esta sección para instalar la placa de E/S del sistema, que también se conoce como Módulo de control seguro preparado para el centro de datos.

## Acerca de esta tarea

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19.](#)
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

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

Paso 2. Instale la placa de E/S del sistema.

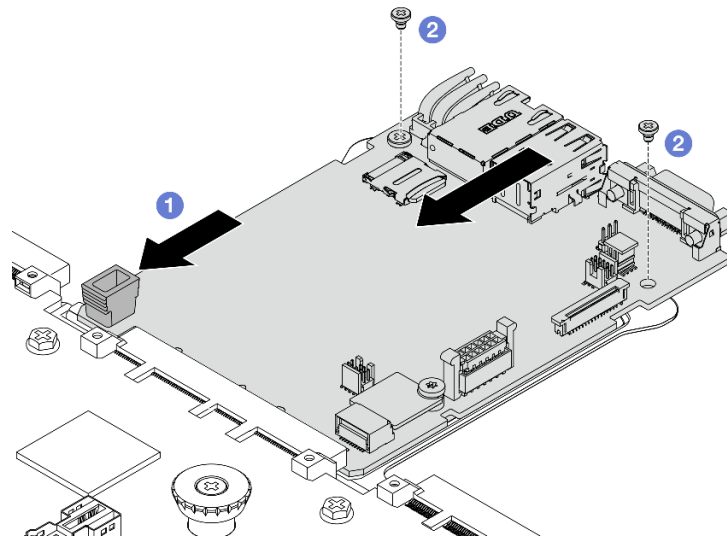


Figura 278. Instalación de la placa de E/S del sistema

- 1 Alinee los contactos de la placa de E/S del sistema con las ranuras de la placa del procesador y use ambas manos para empujar la placa de E/S del sistema e insertarla levemente en el conector.

**Nota:** Para evitar que los contactos de la placa de E/S del sistema se dañe, asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté alineada correctamente con el conector de la placa del procesador y de que se mantenga lo más horizontal posible durante la inserción.

- 2 Instale los tornillos para instalar la placa de E/S del sistema en la chapa metálica de soporte.

Paso 3. Instalación de la tarjeta MicroSD, consulte [“Instalación de la tarjeta MicroSD” en la página 170.](#)

## Después de finalizar

1. Instale los componentes que haya quitado antes de extraer la placa de E/S del sistema.
  - [“Sustitución de procesador y disipador de calor \(solo técnicos capacitados\)” en la página 175](#)
  - [“Sustitución de módulo de memoria” en la página 165](#)
  - [“Sustitución del paquete de ventiladores del sistema” en la página 240](#)
  - [“Sustitución de la tarjeta de expansión trasera” en la página 209](#)
  - [“Sustitución de la batería CMOS \(CR2032\)” en la página 52](#)

- “Sustitución del módulo de OCP trasero” en la página 206
2. Tienda y fije correctamente los cables del servidor. Consulte la información detallada de disposición de los cables para cada componente en [Guía de disposición interna de los cables](#).
  3. Si lo quitó, instale el compartimiento de la unidad posterior. Consulte “Instalación del conjunto de unidad trasera de 2,5” en la página 190.
  4. Instale el deflector de aire si lo extrajo. Consulte “Instalación del deflector de aire” en la página 45.
  5. Instale la cubierta superior. Consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 245.
  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 los datos de producto fundamentales (VPD) del conjunto de la placa del sistema. Consulte “Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD)” en la página 239. El número de tipo de equipo y el número de serie se pueden encontrar en la etiqueta de ID. Consulte “Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema*.
  9. Opcionalmente, habilite el arranque seguro. Consulte “Habilitación del arranque seguro de UEFI” en la página 233.

## Video de demostración

Vea el procedimiento en YouTube

## Ocultar/observar TPM

TPM está habilitado de manera predeterminada para cifrar la transferencia de datos para la operación del sistema. De manera opcional, puede deshabilitar TPM utilizando Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Para deshabilitar TPM, haga lo siguiente:

1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Para descargar un Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visite el siguiente sitio:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Ejecute el siguiente comando:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

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.

Ejemplo:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01p-2.3.0
Licensed Materials - Property of Lenovo
(C) Copyright Lenovo Corp. 2013-2018 All Rights Reserved
If the parameters you input includes password, please Note that:
* The password must consist of a sequence of characters from `0-9a-zA-Z_+.$%&!^&*()=` set
* Use `"` to quote when password parameters include special characters
* Do not use reserved characters in path name when parameter contains path
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=Yes
Success.
```

### 3. Rearranque el sistema.

Si desea volver a habilitar TPM, ejecute el siguiente comando y reinicie el sistema:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override
```

Ejemplo:

```
D:\onecli3>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm USERID:PASSWORD=11@10.245.39.79 --override
Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01h-3.0.1
(C) Lenovo 2013-2020 All Rights Reserved

OneCLI License Agreement and OneCLI Legal Information can be found at the following location:
"D:\onecli3\Lic"

[1s]Certificate check finished [100%][=====]
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=No
Configure successfully, please reboot system.
Succeed.
```

### Actualizar el firmware de TPM

De manera opcional, puede actualizar el firmware de TPM utilizando Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

**Nota:** La actualización de firmware de TPM es irreversible. Después de la actualización, el firmware de TPM no puede actualizarse a versiones anteriores.

### Versión de firmware de TPM

Siga el procedimiento que se indica a continuación para ver la versión de firmware de TPM:

Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.
2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
3. En la página configuración de UEFI, haga clic en **Valores del sistema** → **Seguridad** → **Módulo de plataforma fiable** → **TPM 2.0** → **Versión de firmware de TPM**.

### Actualizar el firmware de TPM

Para actualizar el firmware de TPM, haga lo siguiente:

1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Para descargar un Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visite el siguiente sitio:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Ejecute el siguiente comando:

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version <x.x.x.x>" --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

donde:

- <x.x.x.x> es la versión de destino de TPM.

por ej. 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>
```

- `<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.

### Habilitación del arranque seguro de UEFI

Opcionalmente, puede habilitar el arranque seguro de UEFI.

Existen dos métodos disponibles para habilitar el arranque seguro de UEFI:

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

Para habilitar el arranque seguro de UEFI desde Lenovo XClarity Provisioning Manager:

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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.
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.

**Nota:** Si se necesita deshabilitar el arranque seguro de UEFI, seleccione Deshabilitar en el paso 4.

- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Para habilitar el arranque seguro de UEFI desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Para descargar un Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visite el siguiente sitio:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. 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.

Para obtener más información acerca del comando Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set`, consulte:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_set\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command)

**Nota:** Si se necesita deshabilitar el arranque seguro de UEFI, ejecute el siguiente comando:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

## Sustitución de la placa del procesador (solo un técnico de servicio experto)

Utilice esta sección para extraer e instalar la placa del procesador del conjunto de la placa del sistema.

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

## Extracción de la placa del procesador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer la placa del procesador.

### Acerca de esta tarea

Una placa del procesador proporciona conectores o ranuras diferentes para conectar los distintos componentes o periféricos del sistema para la comunicación. La placa y la chapa metálica de soporte constituyen una base para el conjunto de la placa del sistema. Si la placa del procesador falla, debe sustituirse.

#### Importante:

- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Al quitar los módulos de memoria, etiquete el número de ranura en cada módulo de memoria, quite todos los módulos de memoria del conjunto de la placa del sistema y déjelos a un lado en una superficie de protección antiestática para reinstalarlos posteriormente.
- **Al desconectar los cables, cree una lista de cada cable y anote los conectores a los que está conectado el cable y use sus notas como una lista de comprobación de cableado después de instalar el nuevo conjunto de la placa del sistema.**

#### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Prepare el servidor.

- a. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- b. Si su servidor viene con un deflector de aire, extráigalo primero. Consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 43](#).
- c. Si su servidor viene con un conjunto de unidad posterior, extráigalo primero. Consulte [“Extracción del conjunto de unidad trasera de 2,5” en la página 189](#).
- d. Anote dónde están conectados los cables al conjunto de 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 cables dañarán los conectores de los cables del conjunto de la placa del sistema. Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir el conjunto de la placa del sistema.

- e. Quite cualquiera de los componentes siguientes que estén instalados en el conjunto de la placa del sistema y guárdelos en un lugar antiestático y seguro.



- “Sustitución de procesador y disipador de calor (solo técnicos capacitados)” en la página 175
  - “Sustitución de módulo de memoria” en la página 165
  - “Sustitución del paquete de ventiladores del sistema” en la página 240
  - “Sustitución de la tarjeta de expansión trasera” en la página 209
  - “Sustitución de la batería CMOS (CR2032)” en la página 52
  - “Sustitución del módulo de OCP trasero” en la página 206
- f. Tire ligeramente de las fuentes de alimentación. Asegúrese de que estén desconectados del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Extraiga el conjunto de la placa del sistema del chasis.

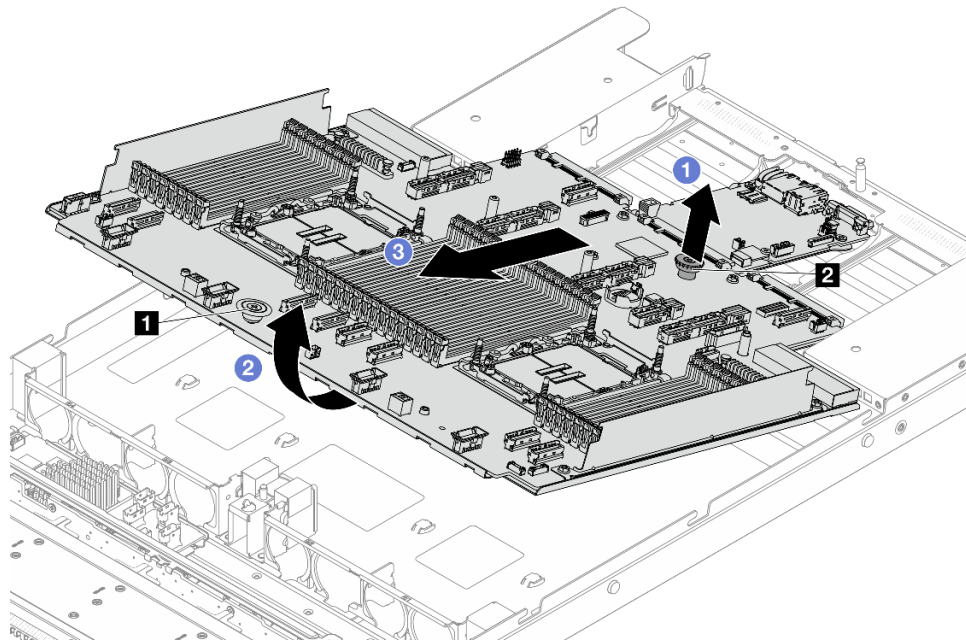


Figura 279. Extracción del conjunto de la placa del sistema

- a. ① Sostenga las patillas de liberación ① y ② al mismo tiempo y levante el conjunto de la placa del sistema.
- b. ② Incline el conjunto tal como se muestra arriba.
- c. ③ Deslice el conjunto de la placa del sistema hacia la parte frontal del servidor.

Paso 3. Extracción de la placa de E/S del sistema, consulte “Extracción de la placa de E/S del sistema” en la página 227.

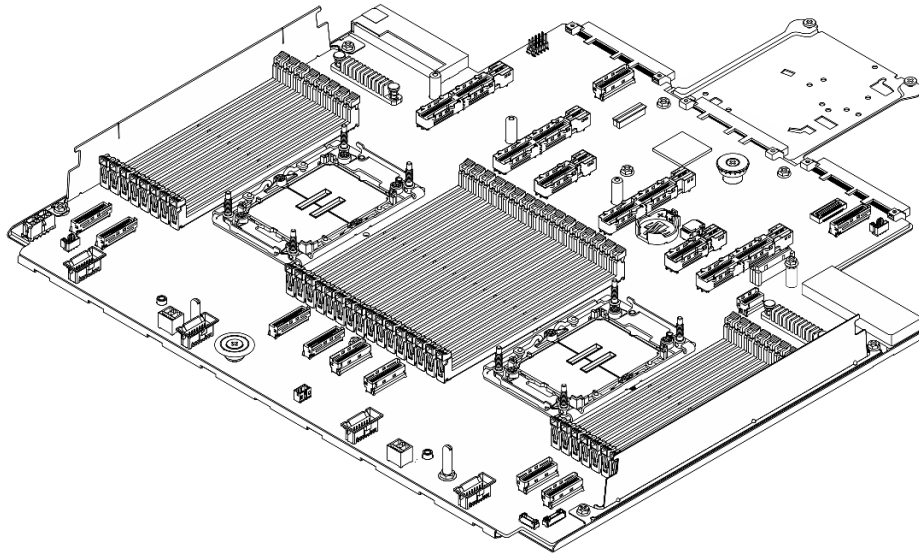


Figura 280. La placa del procesador

**Nota:** La placa del procesador viene con una chapa metálica de soporte. No hay que extraer nada más.

## Después de finalizar

**Importante:** Antes de devolver el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de que el zócalo del procesador esté cubierto. Hay una tapa externa del procesador que cubre el zócalo del procesador en el nuevo conjunto de la placa del sistema. Deslice la tapa externa del procesador hacia fuera desde el zócalo del procesador en el nuevo conjunto de placa del sistema e instale la tapa externa en el zócalo del procesador en el conjunto de la placa del sistema extraído.

Si tiene pensado reciclar el conjunto de la placa del sistema, siga las instrucciones que se incluyen en “Desensamblaje de hardware para reciclaje” en la *Guía del usuario* para cumplir con la normativa local.

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

## Instalación de la placa del procesador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa del procesador.

## Acerca de esta tarea

Una placa del procesador proporciona conectores o ranuras diferentes para conectar los distintos componentes o periféricos del sistema para la comunicación. La placa y la chapa metálica de soporte constituyen una base para el conjunto de la placa del sistema. Si la placa del procesador falla, debe sustituirse.

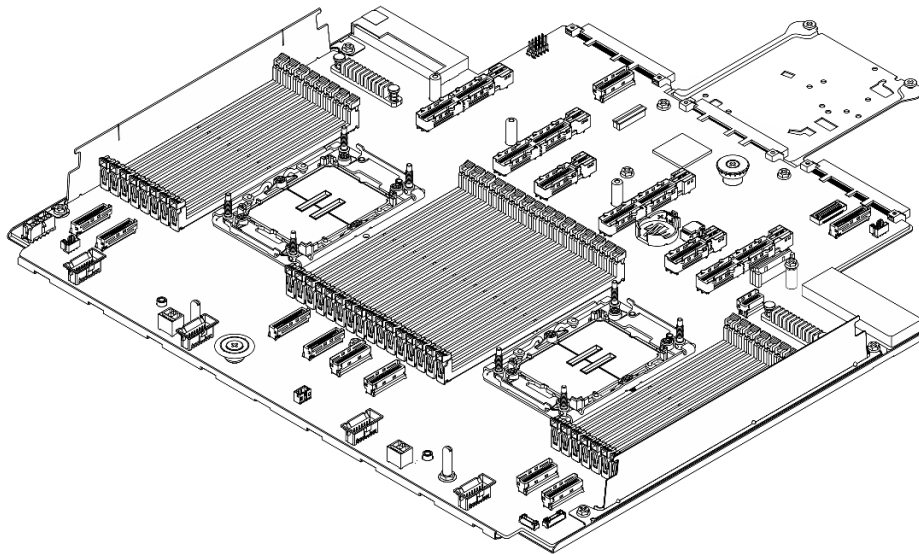
**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerla o instalarla sin la capacitación y calificación adecuadas.

## Atención:

- Lea [“Directrices de instalación”](#) en la página 1 y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad”](#) en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor”](#) en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

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



*Figura 281. La placa del procesador*

- Paso 2. Instale la placa de E/S del sistema, consulte [“Instalación de la placa de E/S del sistema”](#) en la página 229.
- Paso 3. Instale el conjunto de la placa del sistema en el servidor.

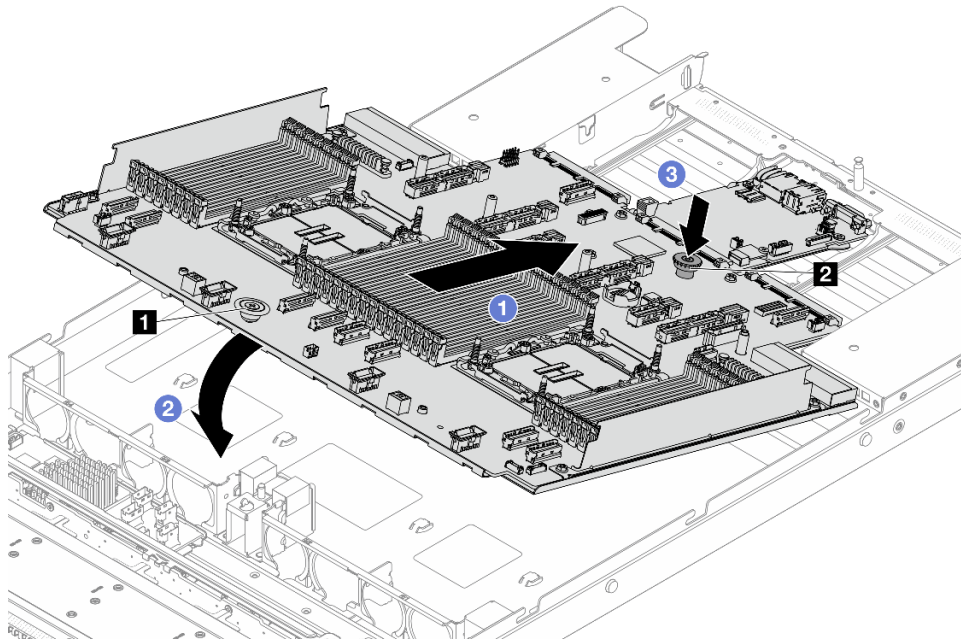


Figura 282. Instalación del conjunto de la placa del sistema

- a. ① Sostenga las patillas de liberación ① y ② al mismo tiempo y levante el conjunto de la placa del sistema.
- b. ② Baje el conjunto de la placa del sistema al chasis tal como se muestra arriba.
- c. ③ Deslice el conjunto la placa del sistema a la parte posterior del servidor hasta que placa encaje firmemente en su posición. Asegúrese de que:
  - Los conectores posteriores del nuevo conjunto de la placa del sistema se insertan en los orificios correspondientes del panel posterior.
  - La patilla de liberación ② fija el conjunto de la placa del sistema en su lugar.

## Después de finalizar

1. Instale los componentes siguientes que haya quitado del conjunto de la placa del sistema que presenta un error.
  - [“Sustitución de procesador y disipador de calor \(solo técnicos capacitados\)” en la página 175](#)
  - [“Sustitución de módulo de memoria” en la página 165](#)
  - [“Sustitución del paquete de ventiladores del sistema” en la página 240](#)
  - [“Sustitución de la tarjeta de expansión trasera” en la página 209](#)
  - [“Sustitución de la batería CMOS \(CR2032\)” en la página 52](#)
  - [“Sustitución del módulo de OCP trasero” en la página 206](#)
2. Tienda y fije correctamente los cables del servidor. Consulte la información detallada de disposición de los cables para cada componente en [Guía de disposición interna de los cables](#).
3. Si lo quitó, instale el compartimiento de la unidad posterior. Consulte [“Instalación del conjunto de unidad trasera de 2,5” en la página 190](#).
4. Instale el deflector de aire si lo extrajo. Consulte [“Instalación del deflector de aire” en la página 45](#).
5. Instale la cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior” en la página 245](#).

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 los datos de producto fundamentales (VPD) del conjunto de la placa del sistema. Consulte [“Actualización de los datos de producto fundamentales \(VPD\)” en la página 239](#). El número de tipo de equipo y el número de serie se pueden encontrar en la etiqueta de ID. Consulte “Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema*.
9. Opcionalmente, habilite el arranque seguro. Consulte [“Habilitación del arranque seguro de UEFI” en la página 233](#).

## 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).


- **(Requerido)** Tipo de equipo
- **(Requerido)** Número de serie
- **(Requerido)** Modelo del sistema
- (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. Haga clic  en la esquina superior derecha de la Lenovo XClarity Provisioning Manager interfaz principal.
3. Haga clic en **Actualizar VPD**. 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]`
- Actualizando el **modelo del sistema**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]`  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [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
<m/t_model>	Tipo de equipo y número de modelo del servidor. Escriba xxxxyyy, donde xxxx es el tipo de equipo e yyy es el número de modelo del servidor.
<s/n>	Número de serie del servidor. Escriba zzzzzzz, donde zzzzzzz es el número de serie.
<system model>	Modelo del sistema en el servidor. Escriba system yyyyyyyy, donde yyyyyyyy es el identificador del producto.
<asset_tag>	Número de etiqueta de propiedad del servidor. Escriba aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, donde aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa es el número de etiqueta de propiedad.
[access_method]	Método de acceso que elegido para acceder al servidor de destino. <ul style="list-style-type: none"> <li>KCS en línea (no autenticado y restringido al usuario): Puede eliminar [access_method] directamente desde el comando.</li> <li>LAN autenticada en línea: En este caso, especifique la información de la cuenta LAN que se encuentra al final del comando OneCLI: --bmc -username &lt;user_id&gt; --bmc -password &lt;password&gt;</li> <li>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 &lt;bmc_user_id&gt;:&lt;bmc_password&gt;@&lt;bmc_external_IP&gt;</li> </ul> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;bmc_user_id&gt; El nombre de cuenta de BMC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID.</li> <li>&lt;bmc_password&gt; La contraseña de la cuenta BMC (1 de 12 cuentas).</li> </ul>

## Sustitución del paquete de ventiladores del sistema

Utilice esta información para quitar e instalar un paquete de ventiladores del sistema.

- [“Extracción de un paquete de ventiladores del sistema” en la página 240](#)
- [“Instalación de un paquete de ventiladores del sistema” en la página 242](#)

## Extracción de un paquete de ventiladores del sistema

Utilice esta información para quitar un paquete de ventiladores 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

#### **Procedimiento**

- Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).
- Paso 2. Sujete las pestañas del ventilador situadas en ambos extremos del paquete de ventiladores del sistema, levante cuidadosamente el paquete y sáquelo del servidor.



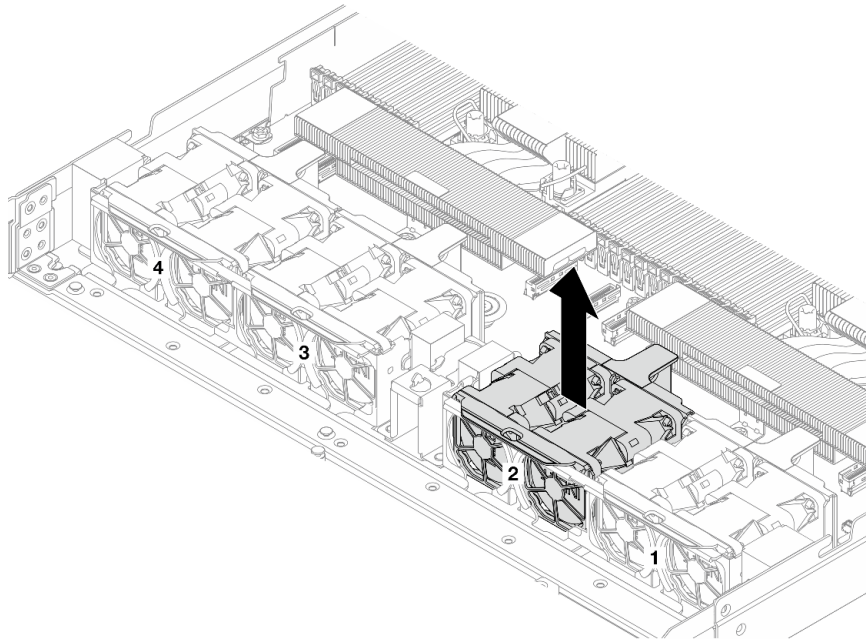


Figura 283. Extracción de un paquete de ventiladores del sistema

## Después de finalizar

1. Instale un paquete de ventiladores del sistema o instale relleno de ventilador nuevo para cubrir el espacio. Consulte [“Instalación de un paquete de ventiladores del sistema” en la página 242](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 paquete de ventiladores del sistema

Utilice esta información para instalar un paquete de ventiladores 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 1 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 19.
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el paquete de ventiladores del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el paquete de ventiladores del sistema de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Instale el paquete de ventiladores del sistema. Alinee las cuatro esquinas del ventilador al zócalo del paquete de ventiladores y póngalo a un lado.

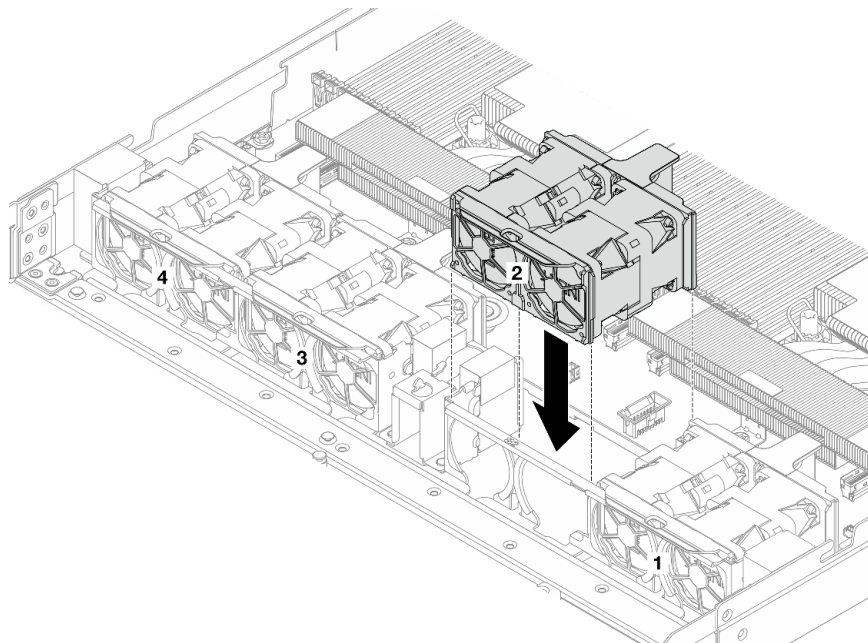


Figura 284. Instalación del paquete de ventiladores del sistema

### Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

### Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de la cubierta superior

Siga las instrucciones de esta sección para extraer e instalar la cubierta superior.

- [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#)
- [“Instalación de la cubierta superior” en la página 245](#)

## Extracción de la cubierta superior

Siga las instrucciones de esta sección para extraer 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

- Paso 1. Si el servidor se instala en un bastidor, extraiga el servidor del bastidor. Consulte las Guías de instalación de rieles que se incluye con el kit de rieles de 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.

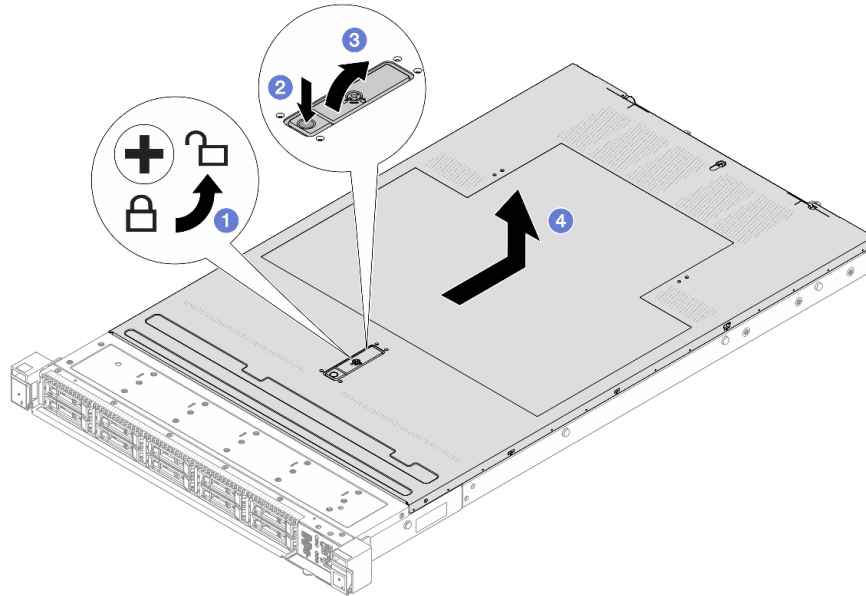


Figura 285. Extracción de la cubierta superior

- 1 Con un destornillador, gire la cerradura de bloqueo hasta la posición de desbloqueo, tal como se muestra.
- 2 Presione el botón de liberación del pestillo de la cubierta. Luego, el pestillo de la cubierta se libera hasta cierto punto.
- 3 Abra completamente el pestillo de la cubierta, como se muestra.
- 4 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

1. Sustituya las opciones, según sea necesario, o instale una nueva cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior” en la página 245](#).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, 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 la cubierta superior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección 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 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas 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 [Guía de disposición interna de los cables](#).

Paso 2. Instale la cubierta superior 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.

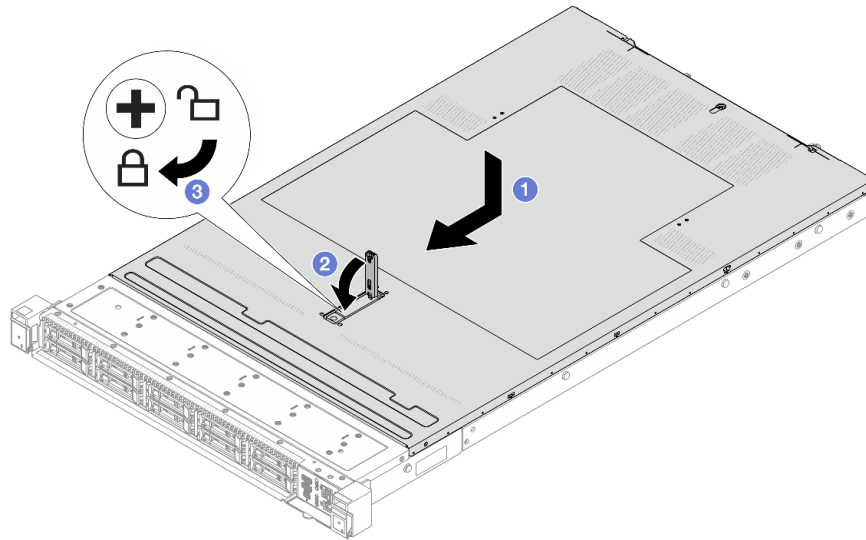


Figura 286. Instalación de la cubierta superior

- a. ① 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.

- b. ② Presione el pestillo de la cubierta y asegúrese de que el pestillo de la cubierta esté completamente cerrado.
- c. ③ 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 250](#).

## Video de demostración

[Vea el procedimiento en YouTube](#)

---

## Sustitución de la placa de E/S USB

Utilice esta sección para quitar e instalar la ThinkSystem V4 Front & Internal USB I/O Board.

- [“Extracción de la placa de E/S USB” en la página 247](#)
- [“Instalación de la placa de E/S USB” en la página 248](#)

## Extracción de la placa de E/S USB

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa de E/S USB.

## Acerca de esta tarea

**Atención:**

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 244](#).

Paso 2. Quite los cables conectados a la placa de E/S USB.

Paso 3. Quite la placa de E/S USB.

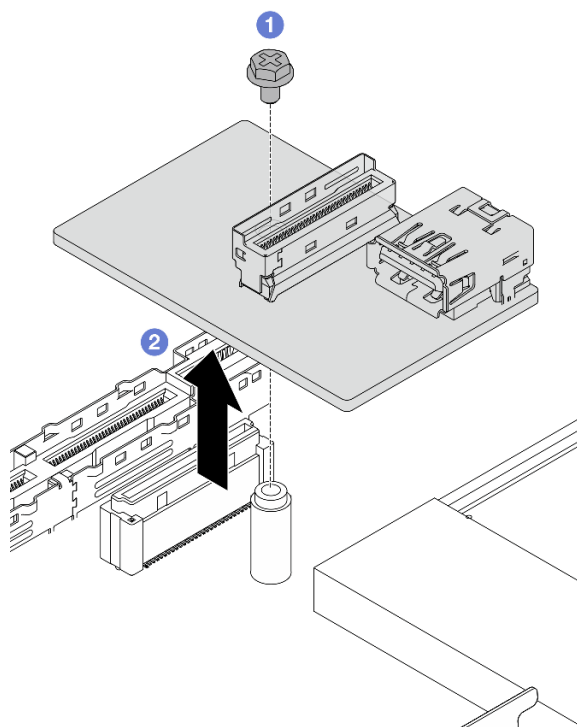


Figura 287. Extracción de la placa de E/S USB

- 1 Suelte un tornillo que fija la placa de E/S USB al conjunto de la placa del sistema.
- 2 Levante la placa para quitarla del conector y sáquela.

## Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

## Instalación de la placa de E/S USB

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa de E/S USB.

## Acerca de esta tarea

### Atención:

- Lea [“Directrices de instalación” en la página 1](#) y [“Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 2](#) para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte [“Apagado del servidor” en la página 19](#).
- 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 otros sistemas de conexión a tierra.

### Procedimiento

Paso 1. Instale la placa de E/S USB en el conjunto de la placa del sistema.

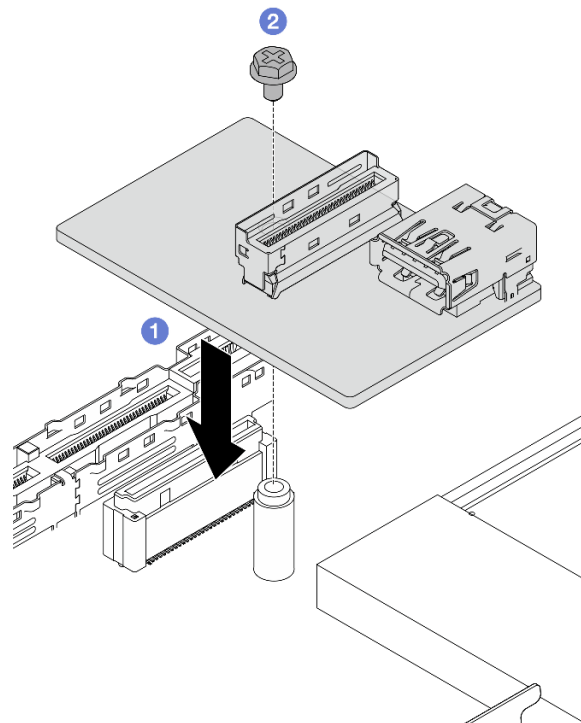


Figura 288. Instalación de la placa de E/S USB

- 1 Coloque la placa E/S USB tal como se muestra arriba para que coincida con el conector en el conjunto de la placa del sistema.
- 2 Apriete un tornillo para fijar la placa.

Paso 2. Conecte el cable a la placa de E/S USB.

Paso 3. Instale la cubierta superior. Consulte [“Instalación de la cubierta superior” en la página 245](#).

Paso 4. Consulte [“Problemas de la placa de E/S USB” en la página 289](#) para solucionar problemas de USB.

### Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 250](#).

---

## Completar la sustitución de piezas

Repase la lista de comprobación 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 [Guía de disposición interna de los cables](#).
3. Si quitó la cubierta superior, vuelva a instalarla. Consulte “[Instalación de la cubierta superior](#)” en la [página 245](#).
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.



---

## Capítulo 2. 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 eventos. 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 evento con posible alto impacto al servidor.

Para aislar un problema, debe comenzar desde el registro de eventos de la aplicación que está gestionando el servidor:

- Si gestiona el servidor desde Lenovo XClarity Administrator, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator.
- Si está utilizando alguna otra aplicación de gestión, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller.

### Recursos Web

- **Sugerencias de tecnología**

Lenovo actualiza continuamente el sitio web de soporte con los consejos y técnicas más recientes que puede aplicar para resolver problemas que pueda tener con el servidor. Estas sugerencias de tecnología (también llamados consejos RETAIN o boletines de servicio) proporcionan procedimientos para solucionar o resolver 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> e introduzca el nombre del modelo o el tipo de equipo de su servidor en la barra de búsqueda para acceder a la página de soporte.
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.

- **Foros de Lenovo Data Center**

- Revise [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) para ver si alguien más ha encontrado un problema similar.

---

## Registros de sucesos

Una *alerta* es un mensaje u otra indicación que señala un evento o un evento inminente. Lenovo XClarity Controller o UEFI generan las alertas en los servidores. Estas alertas se almacenan en el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller. Si Chassis Management Module 2 o Lenovo XClarity Administrator gestiona al servidor, las alertas se envían automáticamente a dichas aplicaciones de gestión.

**Nota:** Para ver una lista de sucesos, que incluye acciones de usuario posiblemente necesarias se para la recuperación de un suceso, consulte *Mensajes y códigos de referencia*, disponible en [https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/SR630V4/pdf\\_files.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/SR630V4/pdf_files.html).

## Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator

Si está utilizando Lenovo XClarity Administrator para gestionar el servidor, la red y el hardware de almacenamiento, puede ver los sucesos de todos los dispositivos gestionados con XClarity Administrator.

### Logs

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

Figura 289. Registro de sucesos de Lenovo XClarity Administrator

Para obtener más información cómo trabajar sobre los eventos de XClarity Administrator, consulte:

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events\\_vieweventlog.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html)

## Registro de eventos 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 el control remotos de un servidor.

Lenovo XClarity Controller supervisa todos los componentes del servidor de cálculo y publica los eventos en el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller.

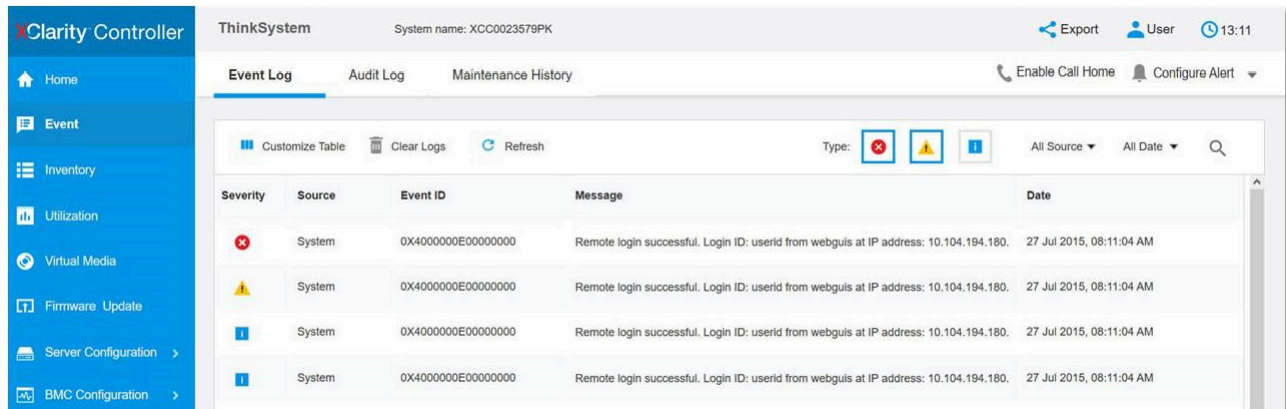


Figura 290. Registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller

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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

## Especificaciones

Resumen de las características y especificaciones del servidor. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Consulte la tabla siguiente para ver las categorías de especificaciones y el contenido de cada categoría.

Categoría de especificación	Especificaciones técnicas	Especificaciones mecánicas	Especificaciones del entorno
<b>Contenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador</li> <li>• Memoria</li> <li>• Unidades internas</li> <li>• Ranuras de expansión</li> <li>• Funciones integradas y conectores de E/S</li> <li>• Red</li> <li>• Soporte de RAID</li> <li>• Paquete de ventiladores del sistema</li> <li>• Electricidad de entrada</li> <li>• Configuración mínima para depuración</li> <li>• Sistemas operativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensión</li> <li>• Peso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones acústicas de ruido</li> <li>• Gestión de la temperatura ambiente</li> <li>• Ambiental</li> </ul>

## Especificaciones técnicas

Resumen de las especificaciones técnicas del servidor. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

- “Procesador” en la página 254
- “Memoria” en la página 254
- “Unidades internas” en la página 255
- “Ranuras de expansión” en la página 255
- “Funciones integradas y conectores de E/S” en la página 255
- “Red” en la página 256
- “Soporte de RAID” en la página 256
- “Paquete de ventiladores del sistema” en la página 256
- “Entrada eléctrica y directiva de energía” en la página 257
- “Configuración mínima para depuración” en la página 258
- “Sistemas operativos” en la página 258

## Procesador

Procesador
<p>Admite los procesadores Intel® Xeon® de múltiples núcleos, con controlador de memoria integrado y topología Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta dos procesadores escalables de la serie Intel® Xeon® 6 E-Cores (Sierra Forest, SRF) con el nuevo zócalo LGA 4710-2</li> <li>• Hasta 144 núcleos por zócalo</li> <li>• Hasta cuatro enlaces UPI a 24 GT/s como máximo</li> <li>• Energía de diseño térmico (TDP): hasta 350 vatios</li> </ul> <p>Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte: <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a>.</p>

## Memoria

Memoria
<p>Consulte “<a href="#">Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria</a>” en la página 6 para obtener información detallada sobre la preparación y configuración de la memoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranuras: 32 conectores de módulo de memoria en línea doble (DIMM) que admiten hasta: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 32 DIMM DDR5</li> </ul> </li> <li>• Tipo de módulo de memoria: <ul style="list-style-type: none"> <li>– TruDDR5 6400 MHz RDIMM: 32 GB (2Rx8)</li> <li>– TruDDR5 6400 MHz 10x4 RDIMM: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4)</li> </ul> </li> <li>• Velocidad: la velocidad de operación depende del modelo de procesador y los valores de UEFI. <ul style="list-style-type: none"> <li>– 6400 MT/s para 1 DIMM por canal</li> <li>– 5200 MT/s para 2 DIMM por canal (para 10x4 RDIMM de 64 GB)</li> </ul> </li> <li>• Memoria mínima: 32 GB</li> <li>• Memoria máxima: 2 TB: 10x4 RDIMM de 32 x 64 GB</li> </ul> <p>Para obtener una lista de las opciones de memoria admitidas, consulte <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a>.</p> <p>Para ver las reglas técnicas de los módulos de memoria, consulte “<a href="#">Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria</a>” en la página 6.</p>

## Unidades internas

Unidades internas
<p>Vista frontal:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hasta cuatro unidades NVMe de intercambio en caliente de 2,5"</li><li>• Hasta ocho unidades NVMe de intercambio en caliente de 2,5"</li><li>• Hasta diez unidades NVMe de intercambio en caliente de 2,5"</li></ul> <p>Vista interior:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hasta dos unidades M.2 NVMe internas</li></ul> <p>Vista posterior:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hasta dos unidades NVMe de 2,5" de intercambio en caliente</li><li>• Hasta dos unidades M.2 NVMe de intercambio en caliente</li></ul>

## Ranuras de expansión

Ranuras de expansión
<p>Dependiendo del modelo, el servidor admite hasta tres ranuras de PCIe en la parte trasera y hasta dos ranuras de PCIe en la parte frontal.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PCIe x16, bajo perfil</li><li>• PCIe x16/x16, bajo perfil + bajo perfil</li><li>• PCIe x16/x16, bajo perfil + altura completa</li><li>• PCIe x16/x16, altura completa + altura completa</li><li>• PCIe x16, altura completa</li></ul>

## Funciones integradas y conectores de E/S

Funciones integradas y conectores de E/S
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenovo XClarity Controller (XCC), que proporciona funciones de procesador de servicios y de supervisión, controlador de video y funciones de teclado, video, mouse y unidades remotas.<ul style="list-style-type: none"><li>– El servidor admite Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3). Para obtener información adicional sobre Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3), consulte <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</a>.</li></ul></li><li>• Un Puerto de gestión del sistema XCC en la parte trasera para conectar a una red de gestión de sistemas. Este conector RJ-45 está dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller y funciona a 10/100/1000 Mbps de velocidad.</li><li>• Un grupo de dos o cuatro conectores Ethernet en el módulo OCP</li><li>• Hasta cuatro puertos USB 3.2 Gen1 (5 Gbps):<ul style="list-style-type: none"><li>– Dos en la parte posterior del servidor</li><li>– (Opcional) Dos en la parte frontal del servidor</li></ul></li><li>• Un puerto USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) interno</li><li>• Conector del auricular de diagnósticos de LCD externo en la parte frontal del servidor</li><li>• (Opcional) Un Mini DisplayPort en la parte frontal del servidor<sup>1</sup></li><li>• Un conector VGA en la parte posterior del servidor</li><li>• (Opcional) Un conector del puerto serie en la parte trasera del servidor<sup>2</sup></li></ul> <p><b>Notas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La resolución máxima de video es de 1920 x 1200 a 60 Hz.</li><li>2. Disponible cuando el cable del puerto de serie está instalado en el servidor.</li></ol>

## Red

Red
<ul style="list-style-type: none"><li>• Módulo de OCP</li></ul> <p><b>Nota:</b> El módulo de OCP es una pieza opcional. Se instala de forma predeterminada en la parte trasera y de forma opcional en la parte frontal del servidor.</p>

## Soporte de RAID

Soporte de RAID
Puertos NVMe incorporados con soporte de software de RAID (Intel VROC NVMe RAID) y varias unidades de disco
<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel® VROC estándar: requiere una clave de activación y admite RAID niveles 0, 1 y 10</li><li>• Intel® VROC Premium: requiere una clave de activación y admite RAID nivel 0, 1, 5 y 10</li><li>• Intel® VROC Boot: requiere una clave de activación y admite solo RAID nivel 1</li></ul>

## Paquete de ventiladores del sistema

Ventilador del sistema
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de paquetes de ventiladores admitidos:<ul style="list-style-type: none"><li>– Paquete de ventiladores estándar 4056 (28.000 RPM, rotor único)</li><li>– Paquete de ventiladores de rendimiento 4056 (28.000 RPM, dobles rotores)</li><li>– Paquete de ventiladores Ultra 4056 (31.000 RPM, dobles rotores)</li></ul></li><li>• Redundancia de ventilador: redundancia N+1, un rotor de ventilador redundante.<ul style="list-style-type: none"><li>– Un procesador: tres paquetes de ventiladores del sistema de doble rotor de intercambio en caliente (un rotor de ventilador redundante)</li><li>– Dos procesadores: cuatro paquetes de ventiladores del sistema de doble rotor de intercambio en caliente (un rotor de ventilador redundante)</li></ul></li></ul> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La refrigeración redundante de los ventiladores del servidor permite su funcionamiento continuo en caso de que uno de los rotores de un ventilador presente errores.</li><li>• Cuando el sistema está apagado pero aún conectado a la alimentación de CA y XCC ha detectado que los módulos de OCP están instalados, los paquetes de ventiladores 2 y 3 pueden seguir girando a una velocidad muy inferior. Este es el diseño del sistema para proporcionar un enfriamiento adecuado.</li></ul>

## Entrada eléctrica y directiva de energía

Electricidad de entrada						
Se admiten la fuente de alimentación redundante común (CRPS) y CRPS Premium como se indica a continuación:						
<i>Tabla 12. Entrada eléctrica para unidades de fuentes de alimentación</i>						
Fuente de alimentación	100–127 V CA	200–240 V CA	240 V CC	-48 V CC	CRPS	CRPS Premium
Platinum de 800 vatios 80 PLUS	√	√	√		√	
Platinum de 1300 vatios 80 PLUS	√	√	√		√	
Titanium de 800 vatios 80 PLUS	√	√	√		√	√
Titanium de 1300 vatios 80 PLUS	√	√	√		√	√
Titanium de 2000 vatios 80 PLUS		√	√			√
CC de 1300 vatios y -48 V				√		√
Una o dos unidades de fuentes de alimentación de intercambio en caliente para admitir redundancia o sobresuscripción (OVS):						
<i>Tabla 13. Directiva de energía para unidades de fuente de alimentación</i>						
Tipo	Vatios	Redundancia		OVS		
CRPS Premium	Titanium de 800 vatios 80 PLUS	1+0	x	x		
		1+1	√	√		
	Titanium de 1300 vatios 80 PLUS	1+0	x	x		
		1+1	√	√		
	CC de 1300 vatios y -48 V	1+1	√	√		
Titanium de 2000 vatios 80 PLUS	1+1	√	√			
CRPS	Platinum de 800 vatios 80 PLUS	1+1	√	x		
	Titanium de 800 vatios 80 PLUS	1+1	√	x		
	Platinum de 1300 vatios 80 PLUS	1+1	√	x		
	Titanium de 1300 vatios 80 PLUS	1+1	√	x		
<b>Nota:</b> 1+0 indica que el servidor solo tiene instalada una unidad de fuente de alimentación y el sistema no admite la redundancia de alimentación, mientras que 1+1 indica que hay dos unidades de fuente de alimentación y que se admite la redundancia.						
<b>PRECAUCIÓN:</b>						

## Electricidad de entrada

- La entrada CC de 240 V solo se admite en China continental.
- La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación.

## Configuración mínima para depuración

### Configuración mínima para depuración

- Un procesador en el zócalo de procesador 1
- Un módulo de memoria en la ranura 7
- Una unidad de fuente de alimentación
- Una unidad HDD/SSD, una unidad M.2 (si el sistema operativo se necesita para depurar)
- Tres paquetes de ventiladores del sistema

## Sistemas operativos

### Sistemas operativos

Sistemas operativos compatibles y certificados:

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Canonical Ubuntu

Referencias:

- Lista completa de los sistemas operativos disponibles: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.
- Instrucciones de implementación del SO: siga la combinación aprobada para instalar módulos de memoria (consulte "Instalación del sistema operativo" en la *Guía del usuario*).

## Especificaciones mecánicas

Resumen de las especificaciones mecánicas del servidor. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

### Dimensión

Servidor 1U

- Altura: 43,00 mm (1,69 pulgadas)
- Anchura:
  - Con pestillos del bastidor: 481,7 mm (18,96 pulgadas)
  - Sin pestillos del bastidor: 434,4 mm (17,1 pulgadas)
- Profundidad: 751,9 mm (29,6 pulgadas)

**Nota:** La profundidad se mide con los pestillos del bastidor y el asa de la unidad de la fuente de alimentación incluidos.



## Peso

- Peso neto: hasta 18,27 kg (40,28 lb)
- Peso bruto: hasta 28,12 kg (62 lb)

**Nota:** El peso bruto incluye los pesos del servidor, el cable de alimentación, el embalaje, el kit de rieles y la guía de los cables.

## Especificaciones del entorno

Resumen de las especificaciones ambientales del servidor. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

- [“Emisiones acústicas de ruido” en la página 260](#)
- [“Gestión de la temperatura ambiente” en la página 261](#)
- [“Entorno” en la página 262](#)
- [“Requisitos de agua” en la página 263](#)

## Emisiones acústicas de ruido

Emisiones acústicas de ruido					
El servidor tiene la siguiente declaración sobre emisiones acústicas de ruido:					
Tabla 14. Declaración de emisiones acústicas de ruido					
Escenario	Configuración utilizada	Nivel de potencia de sonido (L <sub>WA</sub> )		Nivel de presión de sonido (L <sub>pAm</sub> ):	
		Inactivo	Funcionamiento	Inactivo	Funcionamiento
Mínimo	Dos procesadores de 150 W 32 RDIMM de 64 GB Ocho unidades de disco duro SAS Adaptador RAID 440-16i CFF Adaptador Intel X710-T2L 10 GBASE-T OCP de 2 puertos Dos unidades de fuente de alimentación de 750 vatios	5,8 belios	6,4 belios	45 dBA	50 dBA
Típico	Dos procesadores de 205 W 32 RDIMM de 64 GB Diez unidades de disco duro SAS Adaptador RAID 940-16i SFF Adaptador Intel X710-T2L 10 GBASE-T OCP de 2 puertos Dos unidades de fuente de alimentación de 1100 vatios	6,7 belios	7,7 belios	54 dBA	61 dBA
Orientado al almacenamiento	Dos procesadores de 165 W 32 RDIMM de 64 GB 12 unidades de disco duro SAS Adaptador RAID 940-16i SFF Adaptador Intel X710-T2L 10 GBASE-T OCP de 2 puertos Dos unidades de fuente de alimentación de 750 vatios	7,5 belios	7,6 belios	60 dBA	61 dBA
Orientado a la GPU	Dos procesadores de 205 W 32 RDIMM de 64 GB Diez unidades de disco duro SAS Adaptador RAID 940-16i SFF Adaptador Intel X710-T2L 10 GBASE-T OCP de 2 puertos Dos unidades de fuente de alimentación de 1100 vatios	6,7 belios	8,3 belios	53 dBA	68 dBA

**Notas:**

## Emisiones acústicas de ruido

- Estos niveles de potencia de sonido se miden en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados en ISO 7779 y se informan en conformidad con la norma ISO 9296.
- Los niveles declarados de sonido pueden cambiar en función de la configuración o las condiciones; por ejemplo, con GPU, NIC y procesadores de alta potencia como ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 1-port/2-port PCIe Adapter, ThinkSystem Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP Ethernet Adapter.
- 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.

## Gestión de la temperatura ambiente

### Gestión de la temperatura ambiente

El servidor se admite en el entorno siguiente:

- Temperatura del aire:
  - Funcionamiento:
    - ASHRAE clase H1: 5-25 °C (41-77 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 500 m (1640 pies) de aumento en la altitud.
    - ASHRAE clase A2: 10-35 °C (50-95 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 300 m (984 pies) de aumento en la altitud.
    - ASHRAE clase A3: 5-40 °C (41-104 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 175 m (574 pies) de aumento en la altitud.
    - ASHRAE clase A4: 5-45 °C (41-113 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 125 m (410 pies) de aumento en la altitud.
  - Servidor apagado: 5-45 °C (41-113 °F)
  - Envío o almacenamiento: -40-60 °C (-40-140 °F)
- Altitud máxima: 3050 m (10.000 pies)
- Humedad relativa (sin condensación):
  - Funcionamiento:
    - ASHRAE clase H1: 8 %-80 %, punto de rocío máximo: 17 °C (62,6 °F)
    - ASHRAE clase A2: 8 %-80 %, punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F)
    - ASHRAE clase A3: 8 %-85 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)
    - ASHRAE clase A4: 8 %-90 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)
  - Envío o almacenamiento: 8 %-90 %
- Contaminación por partículas

**Atención:** Las partículas y los gases reactivos que transporta el aire, ya sea por sí solos o en combinación con otros factores del entorno, como la humedad o la temperatura, pueden representar un riesgo para el servidor. Para obtener información sobre los límites de partículas y gases, consulte [“Contaminación por partículas” en la página 263](#).

## Entorno

### Entorno

ThinkSystem SR630 V4 cumple con las especificaciones de ASHRAE de clase A2. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de la especificación ASHRAE A2.

- Temperatura del aire:
  - Funcionamiento
    - ASHRAE clase A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F); disminuye la temperatura ambiente en un 1 °C por cada aumento de 300 m (984 pies) de altitud por sobre los 900 m (2953 pies).
  - Servidor apagado: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)
  - Envío/almacenamiento: -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)
- Altitud máxima: 3050 m (10.000 pies)
- Humedad relativa (sin condensación):
  - Funcionamiento
    - ASHRAE clase A2: 8 % a 80 %, punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F)
  - Envío/almacenamiento: 8 % a 90 %
- Contaminación por partículas

**Atención:** Las partículas y los gases reactivos que transporta el aire, ya sea por sí solos o en combinación con otros factores del entorno, como la humedad o la temperatura, pueden representar un riesgo para el servidor. Para obtener información sobre los límites de partículas y gases, consulte [“Contaminación por partículas” en la página 263](#).

#### Nota:

El servidor está diseñado para el entorno de centro de datos estándar y se recomienda que se coloque en un centro de datos industrial.

Cuando la temperatura ambiente es mayor que la temperatura máxima admitida (ASHRAE A4 45 °C), el servidor se apagará. El servidor no se encenderá de nuevo hasta que la temperatura ambiente vuelva a estar dentro del rango de temperatura admitido.

En función de las configuraciones de hardware, el servidor cumple con las especificaciones ASHRAE de clase H1, A2, A3 y A4 con ciertas restricciones térmicas. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de las condiciones permitidas.

Las restricciones al soporte de ASHRAE son las siguientes (refrigeración por aire o Processor Neptune™ Air Module (NeptAir)):

- La temperatura ambiente no debe ser superior a 25 °C si el servidor cumple las siguientes condiciones durante la instalación:
  - $300 \text{ W} < \text{TDP} \leq 350 \text{ W}$
  - Módulo NeptAir
  - Módulos de memoria con capacidad igual o menor que 64 GB
- La temperatura ambiente no debe ser superior a 30 °C si el servidor cumple con cualquiera de las siguientes condiciones:
  - $205 \text{ W} < \text{TDP} \leq 300 \text{ W}$
  - Instalado con cualquier unidad NVMe de 2,5" trasera
  - Instalado con cualquier adaptador ConnectX-6/ConnectX-7 con el transceptor AOC
  - Instalado con piezas con transceptores AOC y a una velocidad superior a 25 GB
  - Módulos de memoria con capacidad igual o menor que 64 GB
- La temperatura ambiente no debe ser superior a 35 °C si el servidor cumple con cualquiera de las siguientes condiciones:
  - $185 \text{ W} < \text{TDP} \leq 205 \text{ W}$
  - Instalado con cualquier unidad NVMe frontal o SSD NVMe AIC posterior
  - Instalado con cualquier unidad de NVMe M.2
  - Instalado con OCP de 4 puertos 10GBASE-T Broadcom 57454/OCP de 2 puertos 10GBASE-T Broadcom 57416
  - Instalado con tarjetas de interfaz de red PCIe (NIC) y módulos OCP a una velocidad igual o superior a 100 GB

## Entorno

- Instalado con piezas con transceptores AOC y a una velocidad de 25 GB
- Módulos de memoria con capacidad igual o menor que 64 GB
- La temperatura ambiente no debe ser superior a 45 °C si el TDP del procesador es igual o menor que 185 W.

Las restricciones al soporte de ASHRAE son las siguientes (refrigeración por Processor Neptune™ Core Module (NeptCore)):

- La temperatura ambiente no debe ser superior a 35 °C si el servidor cumple las siguientes condiciones:
  - TDP ≤ 350
  - Instalado con el Módulo NeptCore
  - Instalado con cualquier adaptador ConnectX-6/ConnectX-7 con el transceptor AOC
  - Módulos de memoria con capacidad igual o menor que 64 GB

## Requisitos de agua

### Requisitos de agua

El ThinkSystem SR630 V4 se admite en el siguiente entorno:

- Presión máxima: 3 bares
- Temperatura de admisión y velocidades de flujo del agua:

Temperatura de admisión del agua	Velocidad de flujo del agua
50 °C (122 °F)	1,5 litros por minuto (lpm) por servidor
45 °C (113 °F)	1 litro por minuto (lpm) por servidor
40 °C (104 °F) o menos	0,5 litros por minuto (lpm) por servidor

**Nota:** El agua requerida para llenar inicialmente el bucle de refrigeración del lado del sistema debe estar razonablemente limpia y libre de bacterias (<100 CFU/ml), como agua desmineralizada, agua de osmosis inversa, agua desionizada o agua destilada. El agua se debe filtrar con un filtro de 50 micrones interno (malla de aproximadamente 288). El agua debe tratarse con medidas antibiológicas y anticorrosivas.

## 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 hay muchos factores, como la temperatura o la humedad en el aire, que pueden afectar al 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 15. Límites para partículas y gases

Contaminante	Límites
Gases reactivos	<p>Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel de reactividad del cobre será inferior a 200 Angstroms al mes (<math>\text{Å}/\text{mes}</math>, <math>\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}</math> de aumento de peso).<sup>2</sup></li> <li>• El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes (<math>\text{Å}/\text{mes} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}</math> de aumento de peso).<sup>3</sup></li> <li>• 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.</li> </ul>
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"> <li>• El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8.</li> <li>• El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13.</li> </ul> <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"> <li>• La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60 % de RH<sup>4</sup>.</li> <li>• Los centros de datos deben estar libre de hilos de zinc<sup>5</sup>.</li> </ul>

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión del cobre en el grosor del producto de corrosión en  $\text{Å}/\text{mes}$  y la tasa de ganancia de peso supone un aumento en proporciones similares de  $\text{Cu}_2\text{S}$  y  $\text{Cu}_2\text{O}$ .

<sup>3</sup> La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión de plata en el grosor del producto de corrosión en  $\text{Å}/\text{mes}$  y la tasa de ganancia de peso supone que  $\text{Ag}_2\text{S}$  es el único producto de corrosión.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

## Conectores del conjunto de la placa del sistema

Las siguientes ilustraciones muestran los conectores internos del conjunto de la placa del sistema.

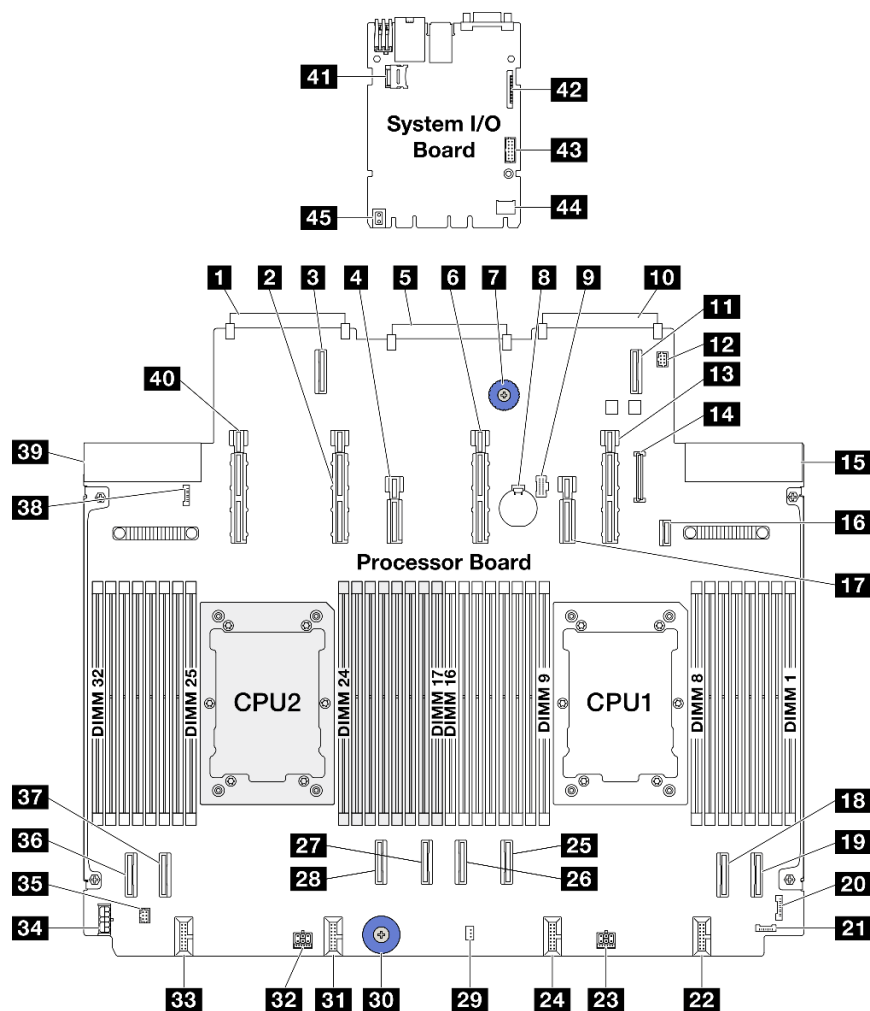


Figura 291. Conectores del conjunto de la placa del sistema

Tabla 16. Conectores del conjunto de la placa del sistema

<b>1</b> Conector de tarjeta de red de OCP 3.0 2	<b>21</b> Conector de alimentación y PCIe 13
<b>3</b> Conector de expansión de OCP 2	<b>4</b> Conector de alimentación y PCIe 12
<b>5</b> Conector de la placa de E/S posterior	<b>6</b> Conector de alimentación y PCIe 11
<b>7</b> Asa de elevación	<b>8</b> Batería de 3 V (CR2032)
<b>9</b> Conector de alimentación M.2	<b>10</b> Conector de tarjeta de red de OCP 3.0 1
<b>11</b> Conector de expansión de OCP 1	<b>12</b> Conector de bomba 1
<b>13</b> Conector de alimentación y PCIe 9	<b>14</b> Conector USB del panel frontal
<b>15</b> Conector de la fuente de alimentación 1	<b>16</b> Conector de la señal de BP M.2/7 mm
<b>17</b> Conector de alimentación y PCIe 10	<b>18</b> Conector PCIe 2
<b>19</b> Conector PCIe 1	<b>20</b> Conector FIO
<b>21</b> Conector de detección de filtraciones posterior	<b>22</b> Conector de ventilador 1-2
<b>23</b> Conector de alimentación 3_A	<b>24</b> Conector de ventilador 3-4

Tabla 16. Conectores del conjunto de la placa del sistema (continuación)

<b>25</b> Conector PCIe 3	<b>26</b> Conector PCIe 4
<b>27</b> Conector PCIe 5	<b>28</b> Conector PCIe 6
<b>29</b> Conector del conmutador de intrusión	<b>30</b> Asa de elevación
<b>31</b> Conector de ventilador 5-6	<b>32</b> Conector de alimentación 2_A
<b>33</b> Conector de ventilador 7-8	<b>34</b> Conector de alimentación de RAID interno
<b>35</b> Conector de bomba 2	<b>36</b> Conector PCIe 8
<b>37</b> Conector PCIe 7	<b>38</b> Conector de detección de filtraciones frontal
<b>39</b> Conector de la fuente de alimentación 2	<b>40</b> Conector de alimentación y PCIe 15
<b>41</b> Conector MicroSD	<b>42</b> Segundo conector Ethernet MGMT
<b>43</b> Conector de puerto serie	<b>44</b> Conector TCM
<b>45</b> Asa de elevación	

## Procedimientos generales para la determinación de problemas

Utilice la información de esta sección para la resolución de problemas si el registro de eventos 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, si corresponde, 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 de depuración admitida para el servidor.

Para determinar la configuración mínima del servidor, consulte “Configuración mínima para depuración” en [“Especificaciones técnicas” en la página 253](#).

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 eventos y solucione cualquier error relacionado con la alimentación.

**Nota:** Comience con el registro de eventos de la aplicación que gestiona el servidor. Para obtener más información acerca de los registros de eventos, consulte [“Registros de sucesos” en la página 251](#).

Paso 2. Compruebe si hay cortocircuitos, por ejemplo, si un tornillo suelto está causando un cortocircuito en la placa del circuito.

Paso 3. Quite 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 de depuración necesaria para que el servidor se inicie. Para determinar la configuración mínima del servidor, consulte “Configuración mínima para depuración” en [“Especificaciones técnicas” en la página 253](#).

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 readme 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 el concentrador admite la negociación automática. Si no es así, intente configurar manualmente el controlador Ethernet integrado para hacer coincidir la velocidad y el modo dúplex del concentrador.

Paso 4. Compruebe los LED del controlador Ethernet del servidor. Estos LED indican si hay un problema con el conector, en el cable o en el concentrador.

Las ubicaciones de los LED del controlador Ethernet se especifican en “LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la *Guía del usuario* o *Guía de configuración del sistema*.

- 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 red del servidor. El LED de actividad de la red se enciende cuando hay datos activos en la red Ethernet. Si el LED de actividad de red está apagado, asegúrese de que el concentrador y la red estén en funcionamiento y de que se hayan instalado los controladores de dispositivos correctos.

La ubicación de los LED de actividad de red se especifica en “LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la *Guía del usuario* o *Guía de configuración del sistema*.

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. Revise el registro de eventos de la aplicación que está gestionando el servidor y siga las acciones sugeridas para resolver los códigos de eventos.
  - Si gestiona el servidor desde Lenovo XClarity Administrator, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator.
  - Si está utilizando alguna otra aplicación de gestión, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller.

Para obtener más información acerca de los registros de sucesos, consulte [“Registros de sucesos” en la página 251](#).

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 295](#)).

## Problemas de filtración de refrigerante (módulo NeptAir)

Utilice esta información para resolver los problemas de filtración de refrigerante con el Processor Neptune™ Air Module (NeptAir).

### Opciones para identificar las filtraciones de refrigerante

Las filtraciones de refrigerante se pueden identificar mediante las siguientes prácticas:

- Si el servidor se encuentra en mantenimiento remoto,
  - Un suceso de Lenovo XClarity Controller muestra:  
FQXSPUN0019M: Sensor Liquid Leak has transitioned to critical from a less severe state.

Index	Severity	Source	Common ID	Message	Date
0	<span style="color: red;">✖</span>	System	FQXSPUN0019M	Sensor Liquid Leak has transitioned to critical from a less severe state.	December 26, 202...

Health Summary

**Active System Events (1)**

✖ Others Sensor Liquid Leak has transitioned to critical from a less severe state.  
 FQXSPUN0019M FRU: December 26, 2022 10:38:22 AM

[View all event logs](#)

- Lenovo XClarity Controller ha definido varias condiciones del sistema como sensores IPMI. Los usuarios pueden utilizar comandos de IPMI para comprobar el estado de ejecución del sistema. A continuación se incluyen ejemplos de la ejecución de ipmitool, una herramienta común de código abierto que sigue el estándar IPMI de Intel. Compruebe el estado de filtración de refrigerante con las líneas de comando, como se muestra.

```
sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P ***** sel elist
1 | 12/26/2022 | 10:38:17 | Event Logging Disabled SEL Fullness | Log area reset/cleared | Asserted
2 | 12/26/2022 | 10:38:22 | Cooling Device Liquid Leak | Transition to Critical from less severe | Asserted
```

Se muestran los registros de sucesos con el parámetro sel elist.

```
sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P ***** sdr elist |grep "Liquid Leak"
Liquid Leak | EAh | ok | 30.1 | Transition to Critical from less severe
```

Liquid Leak | EAh | ok | 30.1 | Transition to Critical from less severe

Se puede captar el estado de todos los sensores con el parámetro sdr elist. Si se produce una filtración de refrigerante, se mostrará el registro anterior.

- Si el servidor está a su alcance y el LED ámbar está encendido en el panel frontal del operador, es posible que se haya producido una posible filtración de refrigerante. Es necesario abrir la cubierta superior para comprobar el estado de LED del módulo de sensor de detección de filtraciones. Consulte “LED y botones en el panel frontal de operador” y “LED en el módulo de sensor de detección de líquidos” en la *Guía del usuario* para obtener más detalles.

### Pasos para resolver las filtraciones de refrigerante

Si el LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones parpadea de color verde, siga los procedimientos para obtener ayuda.

1. Compruebe si hay filtraciones de refrigerante verde alrededor del radiador, las tuberías del refrigerante y las bombas.
2. Si se encuentra refrigerante verde, apague el servidor y quite la Módulo NeptAir.
3. Limpie el refrigerante de cualquier componente del chasis. Inspeccione el servidor en busca de señales de humedad en zócalos o huecos.
4. Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

## Problemas de filtración de refrigerante (módulo NeptCore)

Utilice esta información para resolver los problemas de filtración de refrigerante con el Processor Neptune™ Core Module (NeptCore).

Consulte esta sección para resolver problemas asociados con el Módulo NeptCore.

- “Opciones para identificar las filtraciones de refrigerante” en la página 270
- “Pasos para resolver las filtraciones de refrigerante” en la página 271

### Opciones para identificar las filtraciones de refrigerante

Las filtraciones de refrigerante se pueden identificar mediante las siguientes prácticas:

- Si el servidor se encuentra en mantenimiento remoto,
  - Un suceso de Lenovo XClarity Controller muestra:

**FQXSPUN0019M:** Sensor Liquid Leak has transitioned to critical from a less severe state.

The screenshot shows the Event Log interface with the following details:

- Event Log | Audit Log | Maintenance History | Alert Recipients
- Customize Table | Clear Logs | Type: [Error] [Warning] [Info]
- All Event Sources | All Dates | Search
- Refresh

Index	Severity	Source	Common ID	Message	Date
0	[Error]	System	FQXSPUN0019M	Sensor Liquid Leak has transitioned to critical from a less severe state.	December 26, 202...

  
- Health Summary | **Active System Events (1)**
- [Error] Others | Sensor Liquid Leak has transitioned to critical from a less severe state.  
FQXSPUN0019M | FRU: | December 26, 2022 10:38:22 AM
- [View all event logs](#)

- Lenovo XClarity Controller ha definido varias condiciones del sistema como sensores IPMI. Los usuarios pueden utilizar comandos de IPMI para comprobar el estado de ejecución del sistema. A continuación se incluyen ejemplos de la ejecución de ipmitool, una herramienta común de código abierto que sigue el estándar IPMI de Intel. Compruebe el estado de filtración de refrigerante con las líneas de comando, como se muestra.

```
sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P ***** sel elist
1 | 12/26/2022 | 10:38:17 | Event Logging Disabled SEL Fullness | Log area reset/cleared | Asserted
2 | 12/26/2022 | 10:38:22 | Cooling Device Liquid Leak | Transition to Critical from less severe | Asserted
```

Se muestran los registros de sucesos con el parámetro sel elist.

```
sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P ***** sdr elist |grep "Liquid Leak"
Liquid Leak | EAh | ok | 30.1 | Transition to Critical from less severe
```

Liquid Leak | EAh | ok | 30.1 | Transition to Critical from less severe

Se puede captar el estado de todos los sensores con el parámetro sdr elist. Si se produce una filtración de refrigerante, se mostrará el registro anterior.

- Si el servidor está a su alcance y el LED ámbar está encendido en el panel frontal del operador, es posible que se haya producido una posible filtración de refrigerante. Es necesario abrir la cubierta superior para comprobar el estado de LED del módulo de sensor de detección de filtraciones. Consulte “LED y botones en el panel frontal de operador” y “LED en el módulo de sensor de detección de líquidos” en la *Guía del usuario* para obtener más detalles.

### Pasos para resolver las filtraciones de refrigerante

Si el LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones parpadea de color verde, siga los procedimientos para obtener ayuda.

1. Guarde y haga una copia de seguridad de los datos y las operaciones.
2. Apague el servidor y quite los conectores de conexión rápida de los múltiples.
3. Deslice el servidor hacia fuera o quite el servidor del bastidor. Consulte “[Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de fricción\)](#)” en la página 30 o “[Instalación del servidor en el bastidor \(rieles de deslizamiento\)](#)” en la página 38.
4. Extraiga la cubierta superior. Consulte “[Extracción de la cubierta superior](#)” en la página 244.
5. Compruebe si hay filtraciones de refrigerante alrededor de las mangueras de salida y de admisión, del conjunto de la placa del sistema y debajo de las cubiertas de la placa de frío:

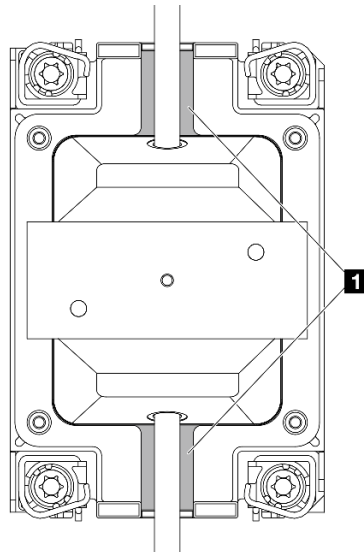


Figura 292. Áreas propensas a filtraciones

**Nota:** Si se produce una filtración, el refrigerante tiende a acumularse alrededor de las **1** áreas propensas a filtraciones.

- a. Si se encuentra refrigerante alrededor de las mangueras y el conjunto de la placa del sistema, limpie el refrigerante.
- b. Si se encuentra refrigerante debajo de las cubiertas de la placa de frío:
  - 1) Como se muestra a continuación, extraiga al menos cuatro módulos DIMM de ambos lados para acceder a los clips de las cubiertas de la placa de frío. Para extraer los módulos de memoria, consulte “[Extracción de un módulo de memoria](#)” en la página 165.

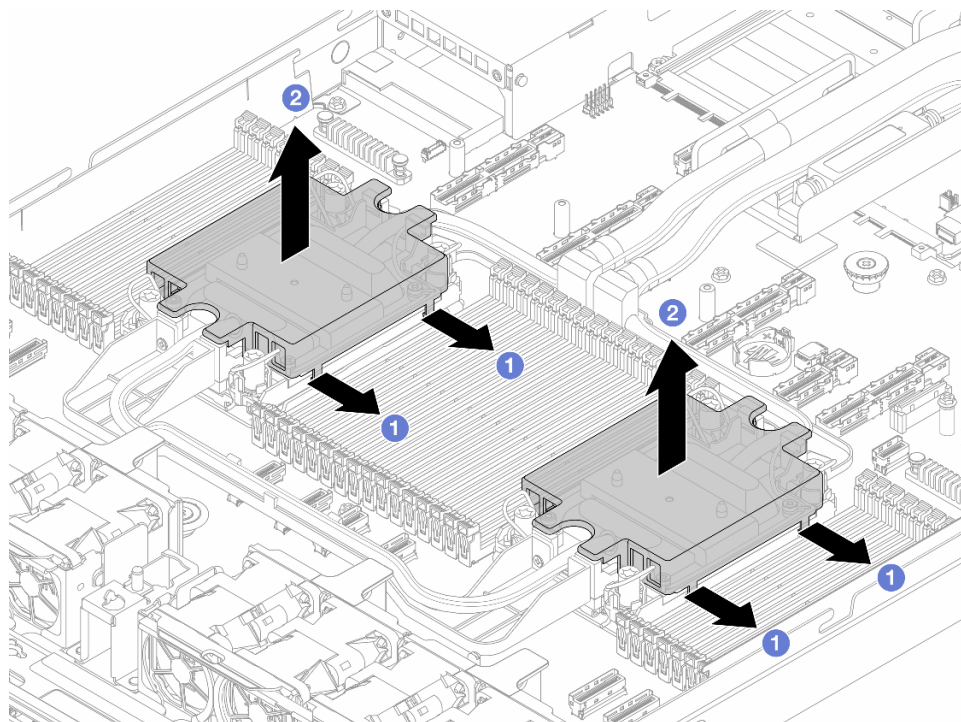


Figura 293. Extracción de la cubierta de la placa de frío

- a) 1) Abra los clips.
  - b) 2) Extraiga la cubierta de la placa de frío.
- 2) Limpie el refrigerante de las placas de frío.
  6. Compruebe si gotea en la cubierta superior del servidor de abajo. De ser así, repita los pasos anteriores con los servidores de abajo.
  7. Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

## Problemas intermitentes

Utilice esta información para resolver los problemas intermitentes.

- [“Problemas de dispositivos externos intermitentes” en la página 272](#)
- [“Problemas de KVM intermitentes” en la página 273](#)
- [“Reinicios inesperados e intermitentes” en la página 273](#)

### 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 F1 para mostrar la interfaz de configuración del sistema de LXPM. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM



compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. 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 del proceso de vigilancia de POST, reinicie el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de la configuración del sistema de LXPM. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. A continuación, haga clic en **Valores de BMC → Temporizador guardián de POST**.

2. Si el restablecimiento se produce después de que se haya iniciado el sistema operativo, ingrese al sistema operativo cuando el sistema opere con normalidad y configure el proceso de descarga del núcleo del sistema operativo (los sistemas operativos Windows y Linux básicos utilizarán un método distinto). Ingrese los menús de configuración de UEFI y deshabilite la característica o deshabilítela con el siguiente mandato OneCli.  
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
3. 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 251](#) 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 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 274
- “El mouse no funciona” en la página 274
- “Problemas de conmutador KVM” en la página 274
- “El dispositivo USB no funciona” en la página 274

### 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 LXPM del sistema. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. 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 memoria

Consulte esta sección para resolver problemas asociados con memoria.

- [“Se identifican fallas en varios módulos de memoria en un canal” en la página 275](#)
- [“Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada” en la página 275](#)
- [“Se detectó un llenado de memoria no válido” en la página 276](#)

### Se identifican fallas en varios módulos de memoria en un canal

**Nota:** Cada vez que se instala o quita un módulo de memoria, debe desconectar el servidor de la fuente de alimentación; a continuación, espere 10 segundos antes de reiniciar el servidor.

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, a continuación, reinicie el servidor.
2. Sustituya el módulo de memoria de número más alto de los que se han identificado y sustitúyalo por un módulo de memoria que funcione correctamente; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario. Si las anomalías prosiguen tras sustituir todos los módulos de memoria identificados, vaya al paso 4.
3. Vuelva a colocar los módulos de memoria eliminados, un par cada vez, en sus conectores, reiniciando el servidor después de cada módulo, hasta que falle uno. Sustituya cada módulo de memoria que presente errores por uno idéntico que sepa con certeza que está en buenas condiciones, reiniciando el servidor después de cada sustitución. Repita el paso 3 hasta que haya probado todos los módulos de memoria eliminados.
4. Sustituya el módulo de memoria con los números más altos por los que se han identificado; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario.
5. Invierta los módulos entre los canales (del mismo procesador) y reinicie el servidor. Si el problema está asociado a un módulo de memoria, sustitúyalo.
6. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Instale el módulo de memoria con errores en un conector de módulo de memoria para el procesador 2 (si está instalado) para verificar que el problema no es el procesador ni el conector del módulo de memoria.
7. (Solo técnicos cualificados) Sustituya la placa del sistema.

### Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

**Nota:** Cada vez que se instala o quita un módulo de memoria, debe desconectar el servidor de la fuente de alimentación; a continuación, espere 10 segundos antes de reiniciar el servidor.

1. Asegúrese de que:
  - No hay ningún LED de error encendido. Consulte “LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema*.
  - No hay ningún LED de error de módulo de memoria 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 módulo de memoria correcto (consulte [“Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 6](#) para obtener los requisitos).

- Después de cambiar o sustituir un módulo de memoria, la configuración de memoria se actualiza en el programa 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 de memoria y, a continuación, reinicie el servidor.
  3. Revise el registro de errores de la POST:
    - Si una interrupción de gestión del sistema (SMI) ha deshabilitado un módulo de memoria, sustituya dicho módulo.
    - Si el usuario o la POST han deshabilitado un módulo de memoria, vuelva a colocar el módulo y, a continuación, ejecute el programa Setup Utility para habilitarlo.
  4. Ejecute los diagnósticos de memoria. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz de LXPM de forma predeterminada. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. Puede realizar diagnósticos de memoria a través de esta interfaz. En la página Diagnóstico, vaya a **Ejecutar diagnóstico → Prueba de memoria → Prueba de memoria avanzada**.
  5. Invierta los módulos entre los canales (del mismo procesador) y reinicie el servidor. Si el problema está asociado a un módulo de memoria, sustitúyalo.
  6. Vuelva a habilitar todos los módulos de memoria mediante el programa Setup Utility y, a continuación, reinicie el servidor.
  7. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Instale el módulo de memoria con errores en un conector de módulo de memoria para el procesador 2 (si está instalado) para verificar que el problema no es el procesador ni el conector del módulo de memoria.
  8. (Solo técnicos cualificados) Sustituya la placa del sistema.

### Se detectó un llenado de memoria no válido

Si aparece este mensaje de advertencia, lleve a cabo los siguientes pasos:

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

1. Consulte “[Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria](#)” en la [página 6](#) para asegurarse de que se admite la secuencia de llenado del módulo de memoria actual.
2. Si la secuencia actual es realmente compatible, compruebe si alguno de los módulos se muestra como “deshabilitado” en Setup Utility.
3. Vuelva a colocar el módulo que se muestra como “deshabilitado” y luego reinicie el sistema.
4. Si el problema continúa, sustituya el módulo de memoria.

## 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 277](#)
- “[La pantalla aparece en blanco](#)” en la [página 277](#)
- “[La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación](#)” en la [página 277](#)
- “[El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada](#)” en la [página 277](#)

- [“Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla” en la página 278](#)

### Se muestran caracteres incorrectos

Lleve a cabo los siguientes pasos:

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 “Actualización del firmware” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema*.

### 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 la salida de monitor no se vea afectada por firmware del servidor dañado; consulte “Actualización del firmware” en la *Guía del usuario* o la *Guía de configuración del sistema*.
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. (Solamente para técnicos de servicio expertos) 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 “Actualización del firmware” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema*.

## **Problemas observables**

Utilice esta información para resolver los problemas observables.

- “El servidor se congela durante el proceso de arranque UEFI” en la página 278
- “El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido” en la página 279
- “El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)” en la página 279
- “El servidor no responde (POST falló y no puede iniciar configuración del sistema)” en la página 280
- “El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos” en la página 280
- “Olor inusual” en la página 280
- “El servidor parece estar caliente” en la página 280
- “No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo” en la página 281
- “Piezas agrietadas o chasis agrietado” en la página 281

### **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/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 pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Corrija los errores que se indican en los LED del sistema y la pantalla de diagnóstico.
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. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Asegúrese de que el procesador 1 esté colocado correctamente.
4. (Solamente para técnicos de servicio expertos) 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. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Procesador
  - b. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Placa del sistema

### **El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)**

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

- Si se encuentra en la misma ubicación del nodo de cálculo, lleve a cabo los pasos siguientes:
  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 nodo de cálculo y verifique que todas las aplicaciones estén en ejecución (que no haya aplicaciones colgadas).
  3. Reinicie el nodo de cálculo.
  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 nodo de cálculo 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 nodo de cálculo desde una línea de mandatos.
    - a. Si no puede obtener una respuesta durante una prueba de ping, intente hacer ping en otro nodo de cálculo en el alojamiento para determinar si se trata de un problema de conexión o del nodo de cálculo.
    - 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 nodo de cálculo 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 LXPM del sistema. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. 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.

## El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

1. Restablezca el sistema a la configuración mínima. Consulte “Especificaciones” en la página 253 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 pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

Múltiples nodos de cálculo o chasis:

1. Asegúrese de que la temperatura de la sala se encuentre dentro del rango especificado (consulte “Especificaciones” en la página 253).
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 [Capítulo 1 “Procedimientos de sustitución del hardware” en la página 1](#) 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 técnicos de servicio expertos y cada sistema tiene su propio comando crudo IPMI.

6. Compruebe el registro de eventos del procesador de gestión para buscar mensajes de eventos de alza de temperatura. Si no hay eventos de temperatura en aumento, el nodo de cálculo 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 el siguiente procedimiento para solucionar 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 los dispositivos opcionales**

Utilice esta información para resolver problemas asociados a dispositivos opcionales.

- [“El dispositivo USB externo no se reconoce” en la página 281](#)
- [“No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe” en la página 281](#)
- [“Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe.” en la página 282](#)
- [“Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.” en la página 282](#)
- [“Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar.” en la página 283](#)

### **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 nodo de cálculo.

### **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 eventos 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 paso 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. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>. 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 rendimiento**

Utilice esta información para resolver los problemas de rendimiento.

- [“Rendimiento de red” en la página 283](#)
- [“Rendimiento del sistema operativo” en la página 283](#)

### **Rendimiento de red**

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Aísle la red (como almacenamiento, datos o gestión) que funcione en forma lenta. Tal vez le resulte útil usar herramientas ping o herramientas del sistema operativo como un gestor de tareas o gestor de recursos.
2. Compruebe la congestión del tráfico de la red.
3. Actualice el controlador de dispositivo de NIC o el controlador de dispositivo de almacenamiento.
4. Use las herramientas de diagnóstico de tráfico proporcionadas por el fabricante de módulo E/S.

### **Rendimiento del sistema operativo**

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Si recientemente realizó cambios al nodo de cálculo (por ejemplo, controladores de dispositivos actualizados o aplicaciones de software instaladas) quite los cambios.
2. Compruebe que no haya problemas de red.
3. Compruebe los registros del sistema operativo para ver si hay errores relacionados con el rendimiento.
4. Compruebe los eventos relacionados con altas temperaturas y problemas de alimentación, ya que el nodo de cálculo puede estar regulado para ayudar con la refrigeración. Si está regulado, reduzca la carga de trabajo del nodo de cálculo para ayudar a mejorar el rendimiento.
5. Compruebe si hay eventos relacionados para los DIMM deshabilitados. Si no tiene suficiente memoria para la carga de trabajo de la aplicación, su sistema operativo tendrá un rendimiento deficiente.
6. Asegúrese de que la carga de trabajo no sea demasiado alta para la configuración.

## **Problemas de encendido y apagado**

Utilice esta información para resolver problemas al encender o al apagar el servidor.

- [“El botón de alimentación no funciona \(el servidor no se inicia\)” en la página 284](#)

- “El servidor no enciende” en la página 284
- “El servidor no se apaga” en la página 285

### **El botón de alimentación no funciona (el servidor no se inicia)**

**Nota:** Una vez que el servidor se conecte a la alimentación de CA, XCC puede tardar de uno a tres minutos en inicializarse. El botón de alimentación no funciona durante la inicialización.

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 conectar el cable del panel frontal del operador y luego repita los pasos 1a y 1b.
    - Si el servidor se inicia, vuelva a colocar el panel frontal del operador.
    - Si el problema persiste, sustituya el panel frontal 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 las unidades de fuente de alimentación funcionan normalmente.
  - El LED del botón de alimentación está encendido y parpadea lentamente.
  - La fuerza del botón es suficiente y el botón muestra la respuesta de liberación después de presionar.
3. Si el LED del botón de alimentación no se enciende o parpadea correctamente, vuelva a instalar todas las unidades de fuente de alimentación y asegúrese de que el LED de estado de entrada de alimentación 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 alimentación, implemente la configuración mínima para comprobar si algún componente específico ha bloqueado el permiso de alimentación. Sustituya las unidades de fuente de alimentación y compruebe la función del botón de alimentación después de instalarlas.
6. Si se han probado todos los procedimientos y el problema no se puede resolver, recopile la información de error con los registros del sistema capturados y póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

### **El servidor no enciende**

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Compruebe los registros de sucesos para ver si hay sucesos relacionados con el servidor que no se enciende.
2. Compruebe si hay algún LED que parpadee en ámbar o amarillo.
3. Revise el LED de estado del sistema en la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema). Consulte “LED en el conjunto de la placa del sistema” en la *Guía del usuario*.
4. Compruebe si el LED de estado de entrada de alimentación está apagado o si el LED amarillo está encendido en la unidad de fuente de alimentación.
5. Realice el ciclo de CA al sistema, es decir, apague las unidades de fuente de alimentación y vuelva a encenderlas.
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 introducir todas las unidades de fuente de alimentación y asegúrese de que el LED de estado de entrada de alimentación de la unidad de fuente de alimentación esté encendido.
10. Sustituya las unidades de fuente de alimentación y compruebe la función del botón de alimentación después de instalarlas.
11. Si el problema no puede resolverse mediante las acciones anteriores, llame al servicio de asistencia para revisar el síntoma del problema y ver si es necesaria la sustitución de la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema).

### **El servidor no se apaga**

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Determine si está utilizando una interfaz de alimentación y configuración avanzada (ACPI) o un sistema operativo que no sea ACPI. Si está utilizando un sistema operativo que no sea ACPI, lleve a cabo los pasos siguientes:
  - a. Pulse Control+Alt+Supr.
  - b. Apague el servidor manteniendo presionado el botón de alimentación en el panel frontal del operador durante 5 segundos.
  - c. Reinicie el servidor.
  - d. Si la POST del servidor produce un error y el botón de control de encendido no funciona, desconecte el cable de alimentación durante 20 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el servidor.
2. Si el problema persiste o si utiliza un sistema operativo que se base en ACPI, puede que exista un problema en la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema).

## **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 sucesos “Fuente de alimentación perdió la entrada”**

Para resolver el problema, asegúrese de que:

1. La unidad de la fuente de alimentación está conectada correctamente a 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 CA de la unidad de la fuente de alimentación esté estable dentro del rango admitido.
4. Intercambie las unidades de fuente de alimentación para ver hay algún problema con alguna de ellas. Si alguna falla, sustitúyala.
5. Revise los registros de sucesos e identifique la categoría del problema, siga las acciones del registro de sucesos y corrija el problema.

## **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 286](#)
- [“Un dispositivo serie no funciona” en la página 286](#)

## 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 (consulte [“Conectores del conjunto de la placa del sistema” en la página 264](#)).
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 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.

## Problemas de la unidad de almacenamiento

Use esta información para resolver problemas relacionados con las unidades de almacenamiento.

- [“El servidor no identifica una unidad” en la página 287](#)
- [“Varias unidades presentan errores” en la página 288](#)
- [“Varias unidades están fuera de línea” en la página 288](#)

- “Una unidad sustituta no se reconstruye” en la página 288
- “El LED verde de actividad de la unidad no representa el estado real de la unidad asociada” en la página 288
- “El LED amarillo de actividad de la unidad no representa el estado real de la unidad asociada” en la página 288
- “La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple” en la página 289

### El servidor no identifica una unidad

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema.

1. Fíjese en el LED amarillo de estado de la unidad de destino. Si el LED está encendido, significa que hay un error en la unidad.
2. Si el LED de estado está encendido, extraiga la unidad de la bahía, espere 45 segundos y vuelva a insertarla. Asegúrese de que el conjunto de la unidad se conecte a la placa posterior de la unidad.
3. Observe el LED verde de actividad y el LED amarillo de estado de la unidad de destino 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 ha identificado la unidad y que esta funciona correctamente. Ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz de LXPM de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>). Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de unidad de disco**.
  - Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado parpadea lentamente, significa que el controlador ha identificado la unidad y que esta se está reconstruyendo.
  - Si ninguno de los LED parpadea ni está encendido, compruebe si la placa posterior de la unidad 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.
4. Asegúrese de que la placa posterior de la unidad esté colocada correctamente. 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. Cuando se inicia un servidor y presiona F1, la interfaz LXPM se muestra de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>). Puede realizar diagnósticos de la unidad desde esta interfaz. Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → 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 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 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 están fuera de línea**

Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

- Vea el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller para ver si hay otros eventos relacionados con las fuentes de alimentación o problemas de vibración, en caso afirmativo, resuélvalos primero.
- Consulte el registro del subsistema de almacenamiento para los sucesos relacionados con el subsistema de almacenamiento y resuélvalos.

### **Una unidad sustituta no se reconstruye**

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Compruebe que el adaptador reconoce la unidad (el LED verde de actividad de la unidad 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 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 no parpadea cuando se está utilizando dicha unidad, ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades. Cuando se inicia un servidor y presiona F1, la interfaz LXPM se muestra de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>). Puede realizar diagnósticos de la unidad desde esta interfaz. Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → 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.

### **El LED amarillo de actividad de la unidad no representa el estado real de la unidad asociada**


Lleve a cabo los pasos siguientes hasta que se solucione el problema:

1. Apague el servidor.
2. Vuelva a colocar el adaptador SAS/SATA.
3. Vuelva a colocar el cable de señal de la placa posterior y el cable de alimentación de la placa posterior.
4. Vuelva a colocar la unidad.
5. Encienda el servidor y fíjese en la actividad de los LED de las unidades.

## 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.

## Problemas de la placa de E/S USB

Utilice esta información para resolver problemas asociados a la placa de E/S USB.

### Introducción y vista previa de resolución de problemas

Hay dos puertos USB en la parte posterior del servidor, integrado con la placa de E/S del sistema. Sus señales pasan por la placa del procesador y se conecta a la placa de E/S USB interna.

Un puerto USB está en la placa de E/S USB.

Un cable conecta la placa de E/S USB y dos puertos USB en el módulo de E/S frontal.

Puertos USB en el módulo de E/S frontal (puertos USB frontales)	Conector de placa de E/S USB (puerto USB interno)	Puertos USB en la placa de E/S del sistema (puertos USB posteriores)
---	---	--

Puertos frontales	Puerto interno	Puertos posteriores	Sustituir
x	√	/	Cable de E/S frontal
/	x	√	Placa de E/S USB
x	x	x	Placa de E/S del sistema

- [“Algunas teclas del teclado no funcionan \(o no funciona ninguna\)” en la página 289](#)
- [“El mouse no funciona” en la página 290](#)
- [“El dispositivo USB \(incluido el dispositivo USB de instalación del SO de hipervisor\) no funciona” en la página 290](#)

### 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 que está conectado a un concentrador USB, desconecte el teclado del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
3. Sustituya el teclado.

4. Si no funcionan los métodos anteriores, conecte el teclado USB a los puertos USB frontales, internos o posteriores.
  - Si el teclado USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, pero sí al puerto interno, sustituya el cable del módulo de E/S frontal. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#) para obtener más información sobre la disposición de los cables.
  - Si el teclado USB no funciona conectado al puerto USB interno, pero sí a los puertos posteriores, sustituya la placa de E/S USB. Consulte [“Sustitución de la placa de E/S USB” en la página 247](#) para obtener más información.
  - Si el teclado USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, internos o posteriores, sustituya la placa de E/S del sistema. Consulte [“Sustitución de la placa de E/S del sistema \(solo un técnico de servicio especializado\)” en la página 227](#) para obtener más información.

### **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 está habilitada en el programa 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.
4. Si no funcionan los métodos anteriores, conecte el mouse USB a los puertos USB frontales, internos o posteriores.
  - Si el mouse USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, pero sí al puerto interno, sustituya el cable del módulo de E/S frontal. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#) para obtener más información sobre la disposición de los cables.
  - Si el mouse USB no funciona conectado al puerto USB interno, pero sí a los puertos posteriores, sustituya la placa de E/S USB. Consulte [“Sustitución de la placa de E/S USB” en la página 247](#) para obtener más información.
  - Si el mouse USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, internos o posteriores, sustituya la placa de E/S del sistema. Consulte [“Sustitución de la placa de E/S del sistema \(solo un técnico de servicio especializado\)” en la página 227](#) para obtener más información.

### **El dispositivo USB (incluido el dispositivo USB de instalación del SO de hipervisor) no funciona**

1. Asegúrese de que el sistema operativo admite los dispositivos USB.
2. Si está utilizando un concentrador USB, desconecte el dispositivo USB del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
3. Sustituya el dispositivo USB para revisar si el dispositivo es viable.
4. Si no funcionan los métodos anteriores, conecte el dispositivo USB a los puertos USB frontales, internos o posteriores.
  - Si el dispositivo USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, pero sí al puerto interno, sustituya el cable del módulo de E/S frontal. Consulte [Guía de disposición interna de los cables](#) para obtener más información sobre la disposición de los cables.
  - Si el dispositivo USB no funciona conectado al puerto USB interno, pero sí a los puertos posteriores, sustituya la placa de E/S USB. Consulte [“Sustitución de la placa de E/S USB” en la página 247](#) para obtener más información.



- Si el dispositivo USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, internos o posteriores, sustituya la placa de E/S del sistema. Consulte [“Sustitución de la placa de E/S del sistema \(solo un técnico de servicio especializado\)”](#) en la [página 227](#) para obtener más información.



---

## Apéndice A. 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:** IBM es el proveedor de servicios preferido de Lenovo para ThinkSystem

---

### 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 ayuda en línea 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 para los productos ThinkSystem en la siguiente ubicación:

<https://pubs.lenovo.com/>

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. (Consulte los siguientes enlaces) 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.
  - Descargas de controladores y software
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr630v4/7dg8/downloads/driver-list/>
  - Centro de soporte de sistema operativo
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
  - Instrucciones de instalación del sistema operativo
    - <https://pubs.lenovo.com/#os-installation>

- 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.
- Consulte [Capítulo 2 “Determinación de problemas” en la página 251](#) para obtener instrucciones sobre aislamiento y resolución de problemas.
- Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y revise la información sobre cómo resolver el problema.

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

1. Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> e introduzca el nombre del modelo o el tipo de equipo de su servidor en la barra de búsqueda para acceder a la página de soporte.
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.

- Visite el Foros del centro de datos de Lenovo en [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) para ver si otra persona 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 se prepara la información apropiada 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 del equipo Lenovo). El número de tipo de equipo se puede encontrar en la etiqueta de ID, consulte ““Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller”” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de configuración del sistema*.
- 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 de Lenovo Support, 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 Lenovo Support.

- Para obtener más información acerca del uso de la interfaz web para recopilar datos del servicio, consulte la sección “Copia de seguridad de la configuración del BMC” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Para obtener más información acerca del uso de la CLI para recopilar datos del servicio, consulte la sección “Comando `ffdc` de XCC” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator se puede configurar para que automáticamente recopile y envíe archivos de diagnóstico a Lenovo Support 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 a 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](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 [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command).

---

## 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 B. Documentos y respaldos

Esta sección proporciona documentos prácticos, descargas de controladores y de firmware, así como recursos de soporte.

---

### Descarga de documentos

En esta sección se proporciona una introducción y un enlace de descarga para documentos prácticos.

#### Documentos

- **Guías de instalación de rieles**
  - Instalación del servidor en un bastidor
- **Guía de instalación de CMA**
  - Instalación de la guía de los cables (CMA) en un bastidor
- **Guía del usuario**
  - Visión general completa, configuración del sistema, sustitución de componentes de hardware y resolución de problemas.  
Capítulos seleccionados de la *Guía del usuario*:
    - **Guía de configuración del sistema** : visión general del servidor, identificación de componentes, LED del sistema y pantalla de diagnóstico, desembalaje de productos, instalación y configuración del servidor.
    - **Guía de mantenimiento de hardware**: Instalación de componentes de hardware y resolución de problemas.
- **Guía de disposición de los cables**
  - Información relacionada con la disposición de los cables.
- **Mensajes y códigos de referencia**
  - Sucesos de XClarity Controller, LXPM y UEFI
- **Manual de UEFI**
  - Introducción a la configuración de UEFI

---

### Sitios web de soporte

En esta sección se proporcionan descargas de controladores y de firmware, así como recursos de soporte.





---

## 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 y THINKSYSTEM son marcas registradas de Lenovo.

El resto de las marcas registradas son propiedad de sus propietarios respectivos.

---

## Notas importantes

La velocidad del procesador indica la velocidad del reloj interno del procesador; 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 mandatos 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.

---

## 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:

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## 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 <sup>6+</sup> )	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	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

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。  
Note 1: “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.

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。  
Note 2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

## 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

## TCO Certified

Los modelos/configuraciones seleccionados cumplen con los requisitos de TCO Certified y tienen la etiqueta TCO Certified.

**Nota:** TCO Certified es una certificación de sustentabilidad internacional externa para productos de TI. Para obtener más detalles, vaya a <https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco/>.





**Lenovo™**