Lenovo

# Guía del usuario de ThinkSystem SD550 V3

**Tipos de equipo:** 7DD2, 7DD9

**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/

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

**Quinta edición (Agosto 2024)**

**© Copyright Lenovo 2024.**

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

# Contenido


**Contenido . . . . . i**

**Seguridad . . . . . v**

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

**Capítulo 1. Introducción. . . . . 1**

Características . . . . . 1

Sugerencias de tecnología . . . . . 3

Avisos de seguridad . . . . . 4

Especificaciones . . . . . 4

Especificaciones del chasis . . . . . 5

Especificaciones técnicas del nodo . . . . . 6

Especificaciones mecánicas del nodo . . . . 10

Especificaciones del entorno . . . . . 11

Opciones de gestión . . . . . 15

**Capítulo 2. Componentes de hardware . . . . . 19**

Vista frontal . . . . . 19

Vista frontal del chasis . . . . . 19

Vista frontal del nodo . . . . . 19

Vista posterior . . . . . 21

Vista posterior del chasis . . . . . 21

Vista posterior del nodo . . . . . 22

Vista superior. . . . . 24

Placa media del chasis . . . . . 25

Diseño de la placa del sistema . . . . . 26

Conectores de la placa del sistema . . . . . 26

Conmutadores de la placa del sistema . . . . 27

LED del sistema y pantalla de diagnóstico . . . . 29

**Capítulo 3. Lista de piezas . . . . . 31**

Cables de alimentación . . . . . 34

**Capítulo 4. Desembalaje e instalación . . . . . 37**

Contenido del paquete del sistema . . . . . 37

Identificación del sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller . . . . . 37

Lista de comprobación de configuración del sistema . . . . . 39

**Capítulo 5. Procedimientos de sustitución del hardware . . . . . 43**

Directrices de instalación . . . . . 43

Lista de comprobación de inspección de seguridad . . . . . 44

Directrices de fiabilidad del sistema . . . . . 45

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática . . . . . 46

Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria . . . . . 46

Orden de instalación de DIMM DRAM . . . . 48

Encendido y apagado del nodo. . . . . 50

Encendido del nodo . . . . . 50

Apagado del nodo . . . . . 51

Sustitución del chasis . . . . . 51

Extracción del chasis del bastidor . . . . . 51

Instalación del chasis en el bastidor . . . . . 54

Sustitución de componentes en el chasis. . . . . 58

Sustitución de las abrazaderas EIA . . . . . 58

Sustitución de fuente de alimentación de intercambio en caliente . . . . . 60

Sustitución del compartimiento de PSU y la placa media del chasis . . . . . 67

Sustitución de un componente de nodo . . . . . 77

Sustitución del nodo . . . . . 77

Sustitución del deflector de aire. . . . . 84

Sustitución del adaptador RAID CFF . . . . . 89

Sustitución de la batería CMOS (CR2032) . . . 93

Sustitución del conjunto de compartimiento de la unidad . . . . . 99

Sustitución del ventilador y del compartimiento del ventilador . . . . . 107

Sustitución del módulo de alimentación flash . . . . . 114

Sustitución del compartimiento de OCP frontal . . . . . 118

Sustitución del conducto de aire de GPU . . . 124

Sustitución de unidad de intercambio en caliente . . . . . 126

Sustitución del soporte del adaptador interno . . . . . 133

Sustitución de la unidad M.2 . . . . . 137

Sustitución de módulo de memoria . . . . . 141

Sustitución de la tarjeta MicroSD . . . . . 147

Sustitución del módulo de OCP . . . . . 150

Sustitución del adaptador y del conjunto de expansión de PCIe . . . . . 153

Sustitución de la barra de bus de alimentación . . . . . 164

Sustitución de placa de distribución de alimentación . . . . . 169

Sustitución de procesador y disipador de calor (solo técnicos capacitados) . . . . . 173

Sustitución del módulo de E/S posterior . . . 187


© Copyright Lenovo 2024

Sustitución de la abrazadera lateral . . . . . 194
Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo técnico de soporte experto) . . . 197
Sustitución de la cubierta superior. . . . . 216
Sustitución del módulo de gestión de XCC . . 220
Completar la sustitución de piezas . . . . . 222

**Capítulo 6. Disposición interna de los cables . . . . . .225**
Identificación de los conectores . . . . . 226
Conectores de la placa del sistema para la disposición de los cables . . . . . 226
Conectores de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas . . . . . 227
Conectores del adaptador RAID CFF interno . . . . . 227
Conectores de la expansión de PCIe. . . . . 227
Conectores de placa de distribución de alimentación . . . . . 228
Conector del módulo de E/S posterior . . . . 229
Conector de E/S frontal de gestión de XCC . . . . . 229
Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas. . . . . 229
Disposición de los cables de los módulos de OCP frontal y de gestión de XCC . . . . . 236
Disposición de cables de la expansión PCIe. . . . 238
Disposición de los cables de la placa de la distribución de alimentación . . . . . 239
Disposición de los cables del módulo de E/S posterior y del módulo OCP . . . . . 240

**Capítulo 7. Configuración del sistema. . . . . .243**
Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller . . . . . 243
Configuración del puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller . . . . . 244
Actualización del firmware. . . . . 245
Configuración de firmware . . . . . 249
Configuración del módulo de memoria . . . . . 250
Habilitar Software Guard Extensions (SGX) . . . . 251
Configuración de RAID . . . . . 251
Despliegue del sistema operativo . . . . . 252
Creación de copia de seguridad de configuración de soluciones . . . . . 253
Habilitar Intel® On Demand . . . . . 254
Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand . . . . . 264

**Capítulo 8. Determinación de problemas . . . . . .265**
Registros de sucesos . . . . . 265
Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico . . . . . 267
LED de la unidad . . . . . 267
LED del panel frontal del operador. . . . . 268
LED de fuente de alimentación . . . . . 269
LED del firmware y módulo de seguridad de RoT. . . . . 270
LED de la placa del sistema . . . . . 271
LED del puerto de gestión del sistema XCC . . . . . 272
Auricular de diagnóstico externo . . . . . 273
Procedimientos generales para la determinación de problemas. . . . . 278
Resolución de posibles problemas de alimentación . . . . . 279
Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet . . . . . 279
Resolución de problemas por síntoma . . . . . 280
Problemas intermitentes . . . . . 281
Problemas del teclado, del mouse o del dispositivo USB . . . . . 282
Problemas de memoria . . . . . 283
Problemas de monitor y de video . . . . . 284
Problemas de red . . . . . 286
Problemas observables . . . . . 286
Problemas de los dispositivos opcionales . . . 289
Problemas de encendido y apagado . . . . . 290
Problemas de alimentación . . . . . 292
Problemas del procesador. . . . . 292
Problemas de dispositivo serie . . . . . 293
Problemas de software . . . . . 293
Problemas de la unidad de almacenamiento. . . . . 294

**Apéndice A. Desensamblaje de hardware para reciclaje . . . . . .295**
Desensamblaje del nodo para reciclar . . . . . 295
Desensamblaje del chasis para reciclar . . . . . 296

**Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica . . . . . .299**
Antes de llamar . . . . . 299
Recopilación de datos de servicio. . . . . 300
Ponerse en contacto con soporte . . . . . 301

**Apéndice C. Documentos y respaldos. . . . . .303**
Descarga de documentos . . . . . 303
Sitios web de soporte . . . . . 303

**Apéndice D. Avisos . . . . . .305**
Marcas registradas . . . . . 306
Notas importantes. . . . . 306

Avisos de emisiones electrónicas . . . . . 307
Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán . . . . . 307
Información de contacto de importación y exportación de Taiwán . . . . . 307

© Copyright Lenovo 2024

# Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

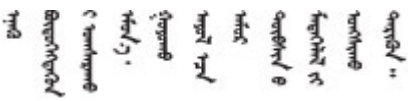
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

© Copyright Lenovo 2024

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje 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་རྫས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། ་སྐོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྡེར་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 sistema. 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.

**Atención:** Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencia de radio, en cuyo caso es posible que el usuario deba tomar las medidas correspondientes.

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

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

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

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

1. Asegúrese de que la alimentación esté apagada y los cables de alimentación estén desconectados.
2. Revise el cable de alimentación.

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

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

  a. Visite la 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 equipo 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.

© Copyright Lenovo 2024

# Capítulo 1. Introducción

Lenovo ThinkSystem SD550 V3 (Tipos 7DD2 y 7DD9) es un nodo de dos zócalos compacto y económico en un factor de forma de bastidor 2U. La combinación de la eficiencia y la densidad de los blades con el valor y la sencillez de los servidores basados en bastidor, SD550 V3 ofrece una plataforma de escalabilidad horizontal rentable diseñada térmicamente para ofrecer el máximo rendimiento en el mínimo espacio. En el sistema, se pueden instalar hasta dos nodos SD550 V3 con acceso frontal en un Chasis D3 (tipos 7DD0 y 7DD7) 2U. Cada nodo incorpora dos procesadores escalables Intel Xeon de quinta generación. SD550 V3 es idóneo para cargas de trabajo que van desde la nube y los análisis hasta la IA y aplicaciones informáticas de alto rendimiento, como la ingeniería asistida por ordenador (CAE) o la automatización del diseño electrónico (EDA).

## Características

Las posibilidades de rendimiento, facilidad de uso, fiabilidad y expansión han constituido consideraciones principales en el diseño del sistema. Estas características del diseño permiten al usuario personalizar el hardware del sistema para satisfacer sus necesidades actuales y proporcionan posibilidades de expansión flexible en el futuro.

### Características del chasis

- **Funciones de alimentación opcionales redundantes**

  El chasis admite hasta tres fuentes de alimentación CRPS de intercambio en caliente, que proporcionan redundancia.

  **Importante:** Las unidades de fuente de alimentación del chasis deben tener el mismo voltaje, proveedor y número de pieza (o número de pieza alternativo).

- **Gestión de chasis**

  La placa media del chasis con PSoC (sistema programable en chip) permite supervisar y gestionar los nodos y las unidades de fuente de alimentación en el chasis. El firmware de PSoC selecciona un **nodo encargado del chasis** para la gestión de chasis.

  Para la interfaz de gestión, consulte https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/. En XCC, ciertas funciones de gestión solo las puede realizar el nodo encargado, mientras que otras funciones las pueden realizar todos los nodos.

© Copyright Lenovo 2024

| Función | Nodo encargado[1] | Otros nodos |
|---|---|---|
| – Compatible: ✓<br>– No compatible: X | | |
| Actualización del firmware de PSoC | ✓ | X |
| Actualización de firmware PSU[2] | ✓ | X |
| Reubicación virtual/restablecimiento para todos los nodos del chasis | ✓ | X |
| Ver inventario y sucesos de PSU | ✓ | X |
| Ver versiones de firmware de VPD y PSoC del chasis | ✓ | ✓ |
| Ver estado actual de la PSU | ✓ | ✓ |
| Ver información del chasis y de todos los nodos | ✓ | ✓ |
| Reubicación virtual/restablecimiento del nodo actual | ✓ | ✓ |
| Ver el historial de cambios del nodo encargado | ✓ | ✓ |
| Ver el historial de instalación/ extracción del nodo | ✓ | ✓ |
| Ver o participar en la selección del nodo encargado | ✓ | ✓ |

### Características del nodo

El nodo implementa las siguientes características y tecnologías:

- **Features on Demand**

  Si se integra una función Features on Demand en el sistema o en un dispositivo opcional que está instalado en el sistema, puede adquirir una clave de activación para activar dicha función. Para obtener más información sobre Features on Demand, consulte:

  https://fod.lenovo.com/lkms

  Intel® On Demand es una función que permite al usuario personalizar las capacidades del procesador según la carga de trabajo y las tareas que esté manejando. Para obtener más información, consulte “Habilitar Intel® On Demand” en la página 254.

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

  Lenovo XClarity Controller es el controlador de gestión habitual para el hardware del servidor Lenovo ThinkSystem. El Lenovo XClarity Controller combina varias funciones de gestión en un único chip de la placa del sistema del servidor. Algunas de las características únicas de Lenovo XClarity Controller son rendimiento mejorado, video remoto de mayor resolución y opciones de seguridad ampliadas.

  El sistema admite Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Para obtener información adicional sobre Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), consulte https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

- **Firmware del servidor compatible con UEFI**

1. De manera predeterminada, el firmware de PSoC de la placa media del chasis selecciona automáticamente el **nodo encargado**. Para cambiar la preferencia del encargado del chasis, consulte https://pubs.lenovo.com/xcc2/NN1ia_c_d3_chassis.
2. Solo el nodo encargado puede realizar esta actualización del firmware de PSU.

El firmware de Lenovo ThinkSystem cumple el estándar Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). UEFI sustituye al BIOS y define una interfaz estándar entre el sistema operativo, el firmware de la plataforma y los dispositivos externos.

Los servidores Lenovo ThinkSystem pueden arrancar sistemas operativos que cumplen el estándar UEFI, sistemas operativos basados en el BIOS y adaptadores basados en el BIOS, así como adaptadores que cumplen el estándar UEFI.

**Nota:** El sistema no es compatible con Disk Operating System (DOS).

- **Active Memory**

  La característica Active Memory mejora la fiabilidad de la memoria mediante duplicación de memoria. El modo de duplicación de memoria replica y almacena datos en dos pares de DIMM en dos canales simultáneamente. Si se produce un error, el controlador de memoria cambia del par primario de DIMM de memoria al par de DIMM de copia de seguridad.

- **Memoria del sistema de gran capacidad**

  El sistema admite DIMM TruDDR5 que funcionan a un máximo de 5600 MHz. Para obtener más información sobre los tipos específicos y la cantidad máxima de memoria, consulte “Especificaciones técnicas del nodo” en la página 6.

- **Gran capacidad de almacenamiento de datos**

  El nodo admite hasta seis unidades de estado sólido SAS/SATA/NVMe de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas.

- **Diagnóstico de Lightpath**

  Los diagnósticos de Lightpath proporcionan los LED para ayudarle a diagnosticar problemas. Para obtener más información sobre el diagnóstico de Lightpath, consulte “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267.

- **Acceso móvil al sitio web de información del servicio de Lenovo**

  El nodo proporciona un código de respuesta rápida (QR) en la etiqueta de servicio del nodo, que se encuentra en la cubierta superior del nodo y que puede explorar con un lector de códigos QR y un escáner con un dispositivo móvil para obtener un acceso rápido al sitio web de información del servicio de Lenovo. El sitio web de información del servicio de Lenovo proporciona información adicional para videos de sustitución e instalación de piezas y códigos de error para soporte del sistema.

- **Active Energy Manager**

  Lenovo XClarity Energy Manager es una solución de gestión de energía y temperatura para los centros de datos. Puede supervisar y gestionar el consumo de alimentación y la temperatura de soluciones convergentes, NeXtScale, System x y ThinkServer y mejorar la eficiencia energética mediante Lenovo XClarity Energy Manager.

- **Soporte de ThinkSystem RAID**

  El RAID de ThinkSystem proporciona soporte para RAID de software y hardware para RAID de nivel 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 1 Triple, 10 Triple.

## 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 y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
2. Haga clic en **How To's (Cómo)** en el panel de navegación.
3. Haga clic en **Article Type (Tipo de artículo) → Solution (Solución)** en el menú desplegable.

   Siga las instrucciones de la pantalla para elegir la categoría del problema que tiene.

## Avisos de seguridad

Lenovo está comprometido con el desarrollo de productos y servicios que se adhieran a los estándares más altos de calidad, con el fin de proteger a nuestros clientes y a sus datos. En las circunstancias donde se notifican potenciales vulnerabilidades, es responsabilidad del Equipo de respuesta a incidentes de seguridad de productos Lenovo (PSIRT) investigar y proporcionar información a nuestros clientes, de modo que puedan pueden establecer planes de la mitigación mientras trabajamos para entregar soluciones.

La lista de avisos actuales está disponible en el siguiente sitio:

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

## Especificaciones

Resumen de las características y especificaciones del chasis y el nodo. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Consulte la tabla siguiente para conocer las categorías de especificaciones y el contenido de cada categoría.

| Categoría de especificación | “Especificaciones del chasis” en la página 5 | “Especificaciones técnicas del nodo” en la página 6 | “Especificaciones mecánicas del nodo” en la página 10 | “Especificaciones del entorno” en la página 11 |
|---|---|---|---|---|
| **Contenidos** | • Especificaciones técnicas<br>• Especificaciones mecánicas | • “Procesador” en la página 7<br>• “Memoria” en la página 7<br>• “Unidad M.2” en la página 8<br>• “Expansión de almacenamiento” en la página 8<br>• “Ranuras de expansión” en la página 8<br>• “Unidades de procesamiento de gráficos (GPU)” en la página 8<br>• “Funciones integradas” en la página 9<br>• “Red” en la página 9<br>• “Adaptador RAID” en la página 9<br>• “Adaptador de bus de host” en la página 10<br>• “Ventilador del sistema” en la página 10<br>• “Configuración mínima para depuración” en la página 10<br>• “Sistemas operativos” en la página 10 | • Dimensión<br>• Peso | • “Emisiones acústicas de ruido” en la página 11<br>• “Gestión de la temperatura ambiente” en la página 12<br>• “Entorno” en la página 14 |

## Especificaciones del chasis

Resumen de las especificaciones del chasis.

### Especificaciones técnicas

*Tabla 1. Especificaciones técnicas del chasis*

| Especificación | Descripción |
|---|---|
| Electricidad de entrada | El sistema admite hasta tres fuentes de alimentación de intercambio en caliente:<br>• CRPS Titanium de 1300 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V<br>• CRPS Titanium de 1300 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V<br>• CRPS Titanium de 1600 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V<br>• CRPS Titanium de 2000 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V<br>• CRPS Titanium de 2700 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V<br>• CRPS Titanium de 2700 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V<br><br>Configuraciones de fuente de alimentación admitidas:<br>• 3 PSU: 2+1 sin sobresuscripción (redundancia opcional)<br>• 2 PSU: 1+1 sin sobresuscripción (redundancia opcional)<br>• 1 PSU: 1+0 solo para PSU CRPS de 2700 vatios, sin sobresuscripción<br><br>**Nota:** La eficiencia energética real depende de la configuración del sistema.<br><br>**Importante:** Las unidades de fuente de alimentación del chasis deben tener el mismo voltaje, proveedor y número de pieza (o número de pieza alternativo). |

### Especificaciones mecánicas

**Importante:** Por motivos de seguridad, asegúrese de que no haya ningún nodo ni unidad de fuente de alimentación instalados en el chasis al extraer o instalar el chasis en el bastidor.

*Tabla 2. Especificaciones mecánicas del chasis*

| Especificación | Descripción |
|---|---|
| Dimensión | Chasis montado en bastidor de 2U (2U2N o 2U4N)<br>• Altura: 87 mm (3,43 pulgadas)<br>• Profundidad: 898 mm (35,36 pulgadas)<br>• Ancho: 448 mm (17,64 pulgadas)<br>• Peso:<br>– Chasis vacío (con placa media del chasis y compartimiento de PSU): 11,83 kg (26,08 lbs)<br>– Máximo (con cuatro nodos 1U o dos nodos 2U y tres fuentes de alimentación CRPS instaladas): aproximadamente 42,37 kg (93,41 lbs) |

**Nota:** Para los nodos admitidos para el chasis, consulte “Vista frontal del chasis” en la página 19.

## Especificaciones técnicas del nodo

Resumen de las especificaciones técnicas del nodo. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

## Procesador

| Procesador |
| --- |
| Admite los procesadores Intel Xeon de múltiples núcleos, con controlador de memoria integrado y topología Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect).<br>• Hasta dos procesadores de nivel Gold o Platinum con zócalos LGA 4677.<br>• Escalable hasta 64 núcleos por zócalo<br>• Admite enlaces UPI v2.0 a mayor ancho (x96) y velocidad: hasta 12,8, 14,4, 16 GT/s<br>• Energía de diseño térmico (TDP): hasta 350 vatios<br>Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte: https://serverproven.lenovo.com. |

## Memoria

| Memoria |
| --- |
| Consulte “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 46 para obtener información detallada sobre la preparación y configuración de la memoria.<br>• Ranuras: 16 conectores de módulo de memoria en línea doble (DIMM) que admiten hasta 16 DIMM TruDDR5 (8 DIMM por procesador)<br>• Cada procesador cuenta con 8 canales de memoria, con 1 DIMM por canal<br>• Tipos de módulo de memoria:<br>– RDIMM TruDDR5 5600 MHz: 32 GB (2Rx8), 48 GB (2Rx8), 96 GB (2Rx4) y 128 GB (4Rx4)<br>– RDIMM TruDDR5 5600 MHz 10x4: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4)<br>– RDIMM 3DS TruDDR5 5600 MHz: 128 GB (4Rx4)<br>• Velocidad: la velocidad de operación depende del modelo de procesador y los valores de UEFI.<br>– 5600 MT/s para 1 DIMM por canal<br>• Memoria mínima: 32 GB<br>• Memoria máxima: 2 TB (16 x 128 GB)<br>Para obtener una lista de los módulos de memoria admitidos, consulte: https://serverproven.lenovo.com. |

### Unidad M.2

| Unidad M.2 |
| --- |
| • Hasta dos unidades M.2 en la placa del sistema.<br>• El sistema admite unidades M.2 con la capacidad siguiente:<br>  – Unidad SATA M.2:<br>  – 240 GB<br>  – 480 GB<br>  – 960 GB<br>  – Unidad NVMe M.2:<br>  – 480 GB<br>  – 800 GB<br>  – 960 GB<br>  – 1,92 TB<br>  – 3,84 TB<br>• Se admiten los siguientes factores de forma:<br>  – 80 mm (2280)<br>  – 110 mm (22110)<br>Para ver una lista de unidades M.2 compatibles, consulte https://serverproven.lenovo.com. |

### Expansión de almacenamiento

| Expansión de almacenamiento |
| --- |
| • Hasta seis unidades de intercambio en caliente SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas<br>Para obtener una lista de las unidades compatibles, consulte: https://serverproven.lenovo.com. |

### Ranuras de expansión

| Ranuras de expansión |
| --- |
| • **Tarjeta de expansión PCIe**<br>  – Una tarjeta de expansión PCIe en la parte posterior del nodo, con dos ranuras:<br>  – PCI Express 5.0 x16, FH/FH (ancho único)<br>  – PCI Express 4.0 x16, FH/FH (ancho único)<br>  – Cada ranura de expansión PCIe admite adaptadores PCIe de hasta 75 vatios.<br>• **Módulo de OCP**<br>  – Una ranura del módulo de OCP |

### Unidad de procesamiento de gráficos (GPU)

| Unidad de procesamiento de gráficos (GPU) |
| --- |
| • Hasta dos GPU de bajo perfil de 75 vatios<br>Para ver una lista de las GPU compatibles, consulte: https://serverproven.lenovo.com. |

### Funciones integradas y conectores de E/S

| Funciones integradas |
| --- |
| • 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.<br>• Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) para conectarse a una red de gestión de sistemas. Este conector RJ-45 está dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller.<br>• Dependiendo de la configuración específica, los conectores de E/S de la parte frontal o posterior del nodo incluyen lo siguiente:<br>– Conectores frontales:<br>– Un puerto serie<br>– Un conector USB 3.2 Gen 1<br>– Un conector VGA<br>– Un conector de diagnóstico externo<br>– Conectores traseros:<br>– Un grupo de dos o cuatro conectores Ethernet en el adaptador Ethernet OCP<br>– Un conector Mini DisplayPort<br>– Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)<br>– Un conector USB 3.2 Gen 1<br>– Un conector USB 2.0 con gestión del sistema de Lenovo XClarity Controller (XCC)<br>**Nota:** La resolución máxima de video es de 1920 x 1200 a 60 Hz. |

### Red

| Red |
| --- |
| • Dos o cuatro conectores en el módulo de OCP 3.0 |

### Adaptador RAID

| Adaptador RAID |
| --- |
| Puertos SATA integrados con soporte RAID de software (Intel VROC SATA RAID, compatible con niveles RAID 0, 1, 5 y 10)<br><br>Puertos NVMe incorporados con soporte de software de RAID (Intel VROC NVMe RAID)<br>• Intel VROC estándar: requiere una clave de activación y admite RAID niveles 0, 1 y 10<br>• Intel VROC Premium: requiere una clave de activación y admite RAID nivel 0, 1, 5 y 10<br>• Arranque Intel VROC (para procesadores de 5.ª generación): requiere una clave de activación y solo admite RAID nivel 1<br><br>RAID de hardware 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 1 triple, 10 triple<br>• Adaptador interno RAID de ThinkSystem 9350-8i 2 GB Flash PCIe 12 Gb (admite módulo de alimentación flash)<br>• Adaptador interno ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12 Gb<br><br>Para obtener más información acerca de los adaptadores RAID/HBA admitidos, consulte Referencia del Adaptador RAID de Lenovo ThinkSystem y HBA. |

### Adaptador de bus de host

| Adaptador de bus de host |
| --- |
| • Adaptador HBA ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12 Gb<br>• HBA ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12 Gb<br><br>Para obtener más información acerca de los adaptadores RAID/HBA admitidos, consulte Referencia del Adaptador RAID de Lenovo ThinkSystem y HBA. |

### Ventilador del sistema

| Ventilador del sistema |
| --- |
| Tres ventiladores 6056 (60 x 60 x 56 mm) |

### Configuración mínima para depuración

| Configuración mínima para depuración |
| --- |
| • Se necesita la siguiente configuración mínima para que se inicie el nodo:<br>– Un procesador en el zócalo 1<br>– Un módulo de memoria en la ranura de DIMM 4<br>– Una fuente de alimentación en la ranura de PSU 1<br>– Tres ventiladores del sistema |

### Sistemas operativos

| Sistemas operativos |
| --- |
| Sistemas operativos compatibles y certificados:<br>• Microsoft Windows Server<br>• VMware ESXi<br>• Red Hat Enterprise Linux<br>• SUSE Linux Enterprise Server<br><br>Referencias:<br>• Lista completa de los sistemas operativos disponibles: https://lenovopress.lenovo.com/osig.<br>• Instrucciones de despliegue del SO, consulte “Despliegue del sistema operativo” en la página 252. |

## Especificaciones mecánicas del nodo

Resumen de las especificaciones mecánicas del nodo de ThinkSystem SD550 V3. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

| Dimensión |
| --- |
| Nodo de ThinkSystem SD550 V3<br>• Altura: 82,3 mm (3,24 pulgadas)<br>• Ancho: 221,4 mm (8,72 pulgadas)<br>• Profundidad: 898 mm (35,36 pulgadas) |

| Peso |
| --- |
| Máximo:<br>• 13 kg (28,66 lbs) |

## Especificaciones del entorno

Resumen de las especificaciones del entorno 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

| Emisiones acústicas de ruido |
| --- |
| El servidor tiene la siguiente declaración sobre emisiones acústicas de ruido:<br>• Nivel de potencia de sonido ($L_{WAd}$)<br>– Inactivo: 6,9 belios (típico), 7,4 belios (máximo)<br>– En funcionamiento 1: 6,9 belios (típico), 7,4 belios (máximo)<br>– En funcionamiento 2: 7,5 belios (típico), 8,3 belios (máximo)<br>• Nivel de presión de sonido ($L_{pAm}$):<br>– Inactivo: 51,2 dBA (típico), 57,1 dBA (máximo)<br>– En funcionamiento 1: 51,2 dBA (típico), 57,1 dBA (máximo)<br>– En funcionamiento 2: 57,1 dBA (típico), 65,8 dBA (máximo)<br>**Notas:**<br>• Estos niveles de potencia de sonido se midieron en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados en ISO7779 y se informan en conformidad con la norma ISO 9296.<br>• El modo inactivo es el estado de inactividad en el que el servidor está encendido pero no funciona ninguna función prevista. El modo de operación 1 es el 50 % de TDP de la CPU. El modo de operación 2 es el 100 % de TDP de la CPU.<br>• Los niveles declarados de sonido acústico se basan en las configuraciones especificadas a continuación, que pueden cambiar según la configuración y las condiciones.<br>Con dos nodos SD550 V3 instalados en el chasis<br>– **Típico:** dos procesadores de 330 vatios, dieciséis DIMM de 32 GB, dos adaptadores de GPU, dos módulos de OCP de 1 GB y dos PSU CRPS de 1300 vatios<br>– **Máximo:** cuatro procesadores de 350 vatios, 32 DIMM de 64 GB, doce unidades de 2,5 pulgadas, dos módulos de OCP de 1 GB, cuatro adaptadores de GPU, dos adaptadores RAID CFF y tres PSU CRPS de 2700 vatios<br>• 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 |
| --- |
| Ajuste la temperatura ambiente cuando haya componentes específicos instalados.<br><br>**Notas:**<br>• Para evitar la limitación, asegúrese de adoptar cables de conexión directa pasiva cuando se instalen adaptadores de red con una velocidad de 100 GbE o superior.<br>• Dependiendo de la configuración, los procesadores requieren diferentes tipos de disipador de calor.<br>1. El procesador **frontal** (procesador **1**) siempre requiere un disipador de calor estándar.<br>2. Para el procesador **posterior** (procesador **2**):<br>– con **TDP inferior a 250 vatios**: requiere un disipador de calor **estándar** 2U.<br>– con **TDP superior a 250 vatios**: requiere un disipador de calor de **rendimiento** 2U.<br><br>Mantenga la temperatura ambiente a **35 °C** o menos con las siguientes configuraciones.<br>• **Un procesador TDP de 350 vatios** con:<br>– Hasta ocho DIMM de 128 GB<br>– Hasta dos unidades M.2<br>– Un módulo de OCP<br>– Uno de los siguientes elementos:<br>1. Hasta seis unidades de 2,5 pulgadas<br>2. Hasta dos unidades de 2,5 pulgadas con un adaptador PCIe o de GPU<br>• **Dos procesadores con TDP de 350 vatios** (Procesador 2 con disipador de calor de rendimiento) con:<br>– Hasta dieciséis DIMM de 64 GB<br>– Hasta dos unidades M.2<br>– Un módulo de OCP<br>– Hasta dos unidades de 2,5 pulgadas<br>• **Dos procesadores con TDP de 300 vatios** (Procesador 2 con disipador de calor de rendimiento) o **Procesadores con TDP de 250 vatios** con:<br>– Hasta dieciséis DIMM de 96 GB<br>– Hasta seis unidades de 2,5 pulgadas<br>– Hasta dos adaptadores PCIe<br>– Hasta dos unidades M.2<br>– Un módulo de OCP |

Mantenga la temperatura ambiente a **30 °C** o menos con las siguientes configuraciones del sistema.

- **Dos procesadores con TDP de 350 vatios** (Procesador 2 con disipador de calor de rendimiento) con:
  - Hasta dieciséis DIMM de 96 GB
  - Hasta seis unidades de 2,5 pulgadas
  - Hasta dos adaptadores PCIe
  - Hasta dos unidades M.2
  - Un módulo de OCP
- **Dos procesadores con TDP de 300 vatios** (Procesador 2 con disipador de calor de rendimiento) o **Procesadores con TDP de 250 vatios** con:
  - Hasta seis unidades de 2,5 pulgadas
  - Hasta dos unidades M.2
  - Un módulo de OCP
  - Uno de los siguientes elementos:
    1. Hasta dieciséis DIMM de 128 GB con hasta dos adaptadores PCIe
    2. Hasta dieciséis DIMM de 96 GB con hasta dos adaptadores de GPU

Mantenga la temperatura ambiente a **25 °C** o menos con la siguiente configuración del sistema.

- **Dos procesadores con TDP de 350 vatios** (Procesador 2 con disipador de calor de rendimiento) con:
  - Hasta seis unidades de 2,5 pulgadas
  - Hasta dos unidades M.2
  - Un módulo de OCP
  - Uno de los siguientes elementos:
    1. Hasta dieciséis DIMM de 128 GB con hasta dos adaptadores PCIe
    2. Hasta dieciséis DIMM de 96 GB con hasta dos adaptadores de GPU

**Entorno**

| Entorno |
| --- |
| ThinkSystem SD550 V3 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.<br><br>En función de la configuración de hardware, el SD550 V3 también cumple con la especificación ASHRAE de clase H1. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de la especificación ASHRAE H1.<br><br>• Temperatura del aire:<br>– Funcionamiento<br>– ASHRAE Clase A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F); la temperatura ambiente máxima disminuye en un 1 °C por cada aumento de 300 m (984 pies) de altitud por sobre los 900 m (2953 pies).<br>– ASHRAE Clase H1: 5 °C a 25 °C (41 °F a 77 °F); la temperatura ambiente máxima disminuye en un 1 °C por cada aumento de 300 m (984 pies) de altitud por sobre los 900 m (2953 pies).<br>– Servidor apagado: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)<br>– Envío/almacenamiento: -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)<br>• Altitud máxima: 3050 m (10.000 ft)<br>• Humedad relativa (sin condensación):<br>– Funcionamiento<br>– ASHRAE Clase A2: 8 % a 80 %; punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F)<br>– ASHRAE Clase H1: 8 % a 80 %; punto de rocío máximo: 17 °C (62,6 °F)<br>– Envío/almacenamiento: 8 % a 90 %<br>• Contaminación por partículas<br><br>**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 14.<br><br>**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. |

## Contaminación por partículas

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

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

*Tabla 3. Límites para partículas y gases*

| Contaminante | Límites |
|---|---|
| Gases reactivos | Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985[1]:<br>• El nivel de reactividad del cobre será inferior a 200 Angstroms al mes (Å/mes, ≈ 0,0035 µg/cm$^2$-hora de aumento de peso).[2]<br>• El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes (Å/mes ≈ 0,0035 µg/cm$^2$-hora de aumento de peso).[3]<br>• El control reactivo de la corrosividad gaseosa debe realizarse aproximadamente a 5 cm (2 pulgadas) delante del bastidor en el lado de entrada de aire a una altura de bastidor de un cuarto y tres cuartos del suelo o donde la velocidad del aire sea mucho mayor. |
| Partículas transportadas en el aire | Los centros de datos deben cumplir con el nivel de limpieza de ISO 14644-1 clase 8.<br><br>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:<br>• El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8.<br>• El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13.<br><br>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.<br>• La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60 % de RH.[4]<br>• Los centros de datos deben estar libres de hilos de zinc.[5] |

cu

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

[2] La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión del cobre en el grosor del producto de corrosión en Å/mes y la tasa de ganancia de peso supone un aumento en proporciones similares de $Cu_2S$ y $Cu_2O$.

[3] La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión de plata en el grosor del producto de corrosión en Å/mes y la tasa de ganancia de peso supone que $Ag_2S$ es el único producto de corrosión.

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

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

## Opciones de gestión

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

### Visión general

| Opciones | Descripción |
|---|---|
| Lenovo XClarity Controller | Controlador de gestión de placa base (BMC)<br><br>Consolida la funcionalidad del procesador de servicio, súper E/S, el controlador de video y las funciones de presencia remota en un solo chip en el conjunto de la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema) del servidor.<br><br>**Interfaz**<br>• Aplicación de CLI<br>• Interfaz web del GUI<br>• Aplicación móvil<br>• API de Redfish<br><br>**Uso y descargas**<br><br>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/ |
| Lenovo XCC Logger Utility | Aplicación que notifica los sucesos de XCC al registro del sistema operativo local.<br><br>**Interfaz**<br>• Aplicación de CLI<br><br>**Uso y descargas**<br>• https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/<br>• https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/ |
| Lenovo XClarity Administrator | Interfaz centralizada para la gestión de varios servidores.<br><br>**Interfaz**<br>• Interfaz web del GUI<br>• Aplicación móvil<br>• API REST<br><br>**Uso y descargas**<br><br>https://pubs.lenovo.com/lxca/ |
| Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials | Conjunto de herramientas portátiles y liviano para la configuración del servidor, la recopilación de datos y las actualizaciones de firmware. Adecuado para los contextos de gestión de servidor único o de servidor múltiple.<br><br>**Interfaz**<br>• **OneCLI**: aplicación CLI<br>• **Bootable Media Creator**: aplicación de CLI, aplicación de GUI<br>• **UpdateXpress**: aplicación de GUI<br><br>**Uso y descargas**<br><br>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/ |

| Opciones | Descripción |
| --- | --- |
| Lenovo XClarity Provisioning Manager | Herramienta de interfaz de usuario gráfica incorporada basada en UEFI en un solo servidor que puede simplificar las tareas de gestión.<br><br>**Interfaz**<br>• Interfaz web (acceso remoto de BMC)<br>• Aplicación de GUI<br><br>**Uso y descargas**<br><br>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/<br><br>**Importante:**<br>Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) la versión compatible varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Provisioning Manager se denominan Lenovo XClarity Provisioning Manager y LXPM en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de LXPM admitida por su servidor, vaya a https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/. |
| Lenovo XClarity Integrator | Serie de aplicaciones que integran las funciones de gestión y supervisión de los servidores físicos Lenovo con el software utilizado en una infraestructura de implementación determinada, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center o Microsoft System Center, mientras se entrega carga de trabajo adicional.<br><br>**Interfaz**<br>• Aplicación de GUI<br><br>**Uso y descargas**<br><br>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/ |
| Lenovo XClarity Energy Manager | Aplicación que puede gestionar y supervisar la alimentación y la temperatura del servidor.<br><br>**Interfaz**<br>• Interfaz GUI web<br><br>**Uso y descargas**<br><br>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem |
| Lenovo Capacity Planner | Aplicación que admite la planificación del consumo de alimentación para un servidor o un bastidor.<br><br>**Interfaz**<br>• Interfaz GUI web<br><br>**Uso y descargas**<br><br>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp |

**Funciones**

| Opciones | | Funciones | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Gestión de varios sistemas** | **Despliegue del SO** | **Configuración del sistema** | **Actualizaciones de firmware[1]** | **Supervisión de sucesos/ alertas** | **Inventario/ registros** | **Gestión de alimentación** | **Planificación de alimentación** |
| Lenovo XClarity Controller | | | | √ | √[2] | √ | √[4] | | |
| Lenovo XCC Logger Utility | | | | | | √ | | | |
| Lenovo XClarity Administrator | | √ | √ | √ | √[2] | √ | √[4] | | |
| Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials | OneCLI | √ | | √ | √[2] | √ | √ | | |
| | Bootable Media Creator | | | √ | √[2] | | √[4] | | |
| | UpdateXpress | | | √ | √[2] | | | | |
| Lenovo XClarity Provisioning Manager | | | √ | √ | √[3] | | √[5] | | |
| Lenovo XClarity Integrator | | √ | √[6] | √ | √ | √ | √ | √[7] | |
| Lenovo XClarity Energy Manager | | √ | | | | √ | | √ | |
| Lenovo Capacity Planner | | | | | | | | | √[8] |

**Notas:**

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

# Capítulo 2. Componentes de hardware

Esta sección contiene información acerca de cada uno de los componentes del chasis y el nodo.

## Vista frontal

En las siguientes secciones, se muestran los controles, los LED y los conectores de la parte frontal del chasis y el nodo.

## Vista frontal del chasis

Esta sección contiene información sobre la parte frontal del chasis instalado con nodos.

El chasis puede contener hasta cuatro nodos 1U o hasta dos nodos 2U.

**Importante:**

- Para un enfriamiento apropiado, cada bandeja de nodo debe tener instalado un nodo o rellenos de bandeja de nodo antes de encender los nodos en el chasis.
- Los nodos se deben instalar siguiendo la secuencia de numeración de la bandeja.

### Dos nodos 2U

Para dos nodos 2U: el nodo de la bandeja 2 (2) debe instalarse invertido.

En la siguiente ilustración se muestra la vista frontal del chasis y las bandejas de nodo respectivas en el chasis.

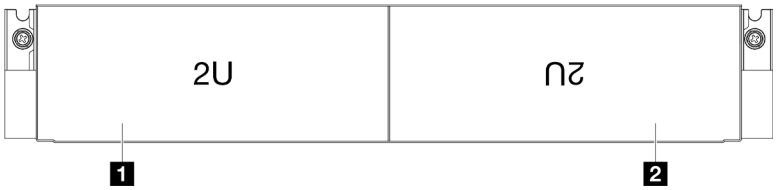



*Figura 1. Vista frontal del chasis con dos nodos 2U*

| | |
|---|---|
| 1 Bandeja de nodo 1 | 2 Bandeja de nodo 2 |

## Vista frontal del nodo

Esta sección contiene información sobre los controles y los conectores de la parte frontal del nodo de ThinkSystem SD550 V3. Dependiendo de la configuración específica, es posible que algunos de los componentes o conectores no sean compatibles.

© Copyright Lenovo 2024

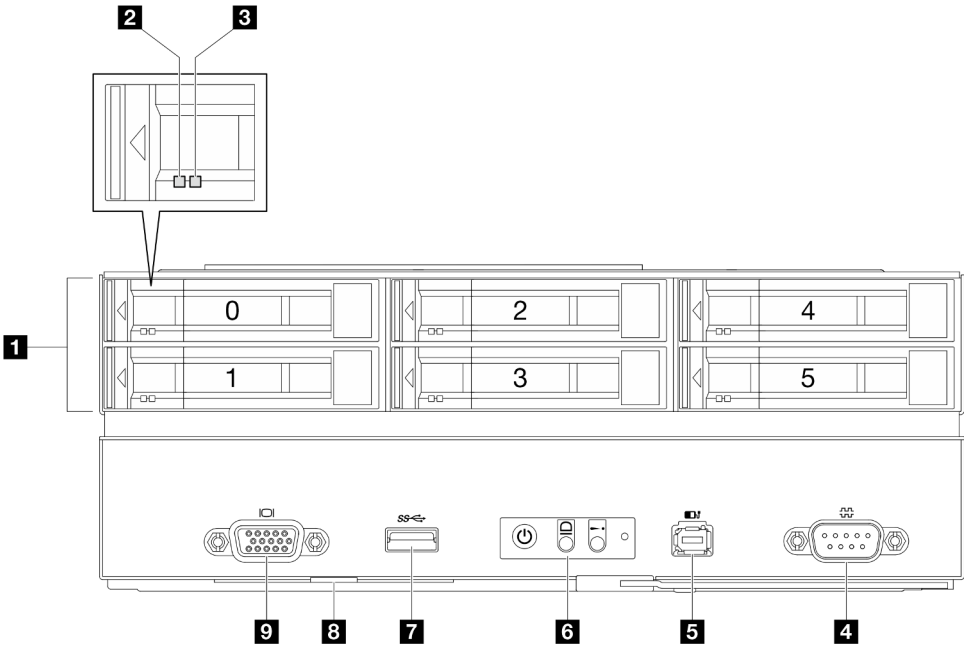



*Figura 2. Configuración con hasta seis unidades de 2,5 pulgadas*

*Tabla 4. Componentes en la parte frontal del nodo de ThinkSystem SD550 V3*

| | |
|---|---|
| 1 Bahías de unidad de 2,5 pulgadas | 6 Botones y LED del panel frontal del operador |
| 2 LED de actividad de la unidad | 7 Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) |
| 3 LED de estado de la unidad | 8 Pestaña de información extraíble |
| 4 Conector serial | 9 Conector VGA |
| 5 Conector del auricular de diagnóstico externo | |

### 1 Bahías de unidad de 2,5 pulgadas

### 2 y 3 LED de actividad de la unidad y LED de estado de la unidad

### 4 Conector serial

Conecte un dispositivo serie de 9 patillas a este conector.

### 5 Conector del auricular de diagnóstico externo

Conecte el auricular de diagnóstico externo a este conector.

Para obtener más detalles, consulte “Auricular de diagnóstico externo” en la página 273.

### 6 Botones y LED del panel frontal del operador

Para obtener más información sobre los botones y LED del panel frontal del operador, consulte “LED del panel frontal del operador” en la página 268.

### 7 Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

Conecte un dispositivo USB, como un ratón, un teclado u otros dispositivos a este conector.

**8 Pestaña de información extraíble**

Esta pestaña contiene la siguiente información:

- Información de red, como la dirección MAC y la etiqueta de acceso de red de XCC.
- Números de bahía de unidad.

Para obtener más información sobre esta pestaña, consulte “Identificación del sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 37.

**9 Conector VGA**

Conecte un monitor a este conector.

**Nota:** La resolución máxima de video es de 1920 x 1200 a 60 Hz.

# Vista posterior

En las siguientes secciones se muestra la parte posterior del Chasis D3 y del nodo de SD550 V3.

# Vista posterior del chasis

Esta sección contiene información sobre la parte posterior del chasis.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.
- El chasis puede contener hasta cuatro nodos 1U o hasta dos nodos 2U.

**Importante:**

- Para un enfriamiento apropiado, cada bandeja de nodo debe tener instalado un nodo o rellenos de bandeja de nodo antes de encender los nodos en el chasis.

**Vista posterior del chasis**

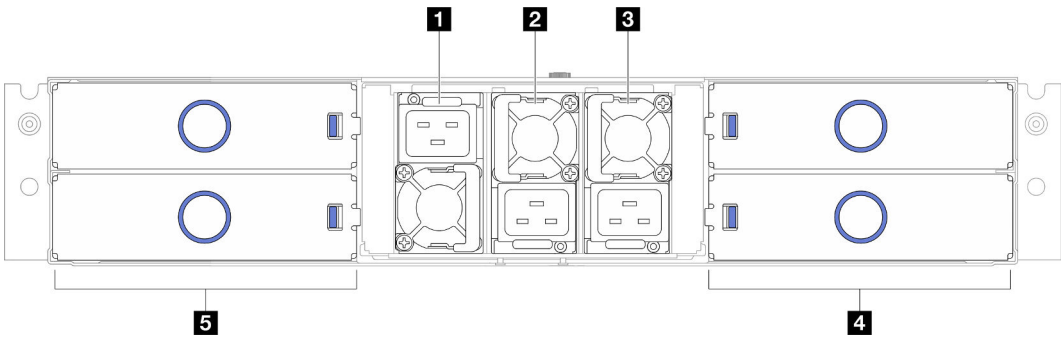



*Figura 3. Vista posterior del chasis*

*Tabla 5. Componentes en la parte posterior del chasis*

| | |
|---|---|
| 1 Ranura de PSU 1 (la PSU debe instalarse con el ventilador hacia abajo) | 2 Ranura de PSU 2 (la PSU debe instalarse con el ventilador hacia arriba) |
| 3 Ranura de PSU 3 (la PSU debe instalarse con el ventilador hacia arriba) | 4 Bandejas de nodos (los nodos deben instalarse con el lado derecho hacia arriba) |
| 5 Bandejas de nodos (los nodos deben instalarse boca abajo) | |

### 1 / 2 / 3 Ranuras de PSU

Instale las unidades de fuente de alimentación en estas ranuras y conéctelas a los cables de alimentación. Asegúrese de que todos los cables de alimentación estén conectados correctamente.

**Importante:** Cuando instale las unidades de fuente de alimentación, asegúrese de seguir las instrucciones de la etiqueta de cada ranura.

- Para la ranura 1 (1), la PSU debe instalarse con el ventilador hacia abajo.
- Para las ranuras 2 y 3 (2 y 3), la PSU debe instalarse con el ventilador hacia arriba.

A continuación se encuentran las fuentes de alimentación admitidas por este sistema:

- CRPS Titanium de 1300 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V
- CRPS Titanium de 1300 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V
- CRPS Titanium de 1600 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V
- CRPS Titanium de 2000 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V
- CRPS Titanium de 2700 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V
- CRPS Titanium de 2700 vatios, alimentación de entrada de 200-240 V

Para obtener más información sobre el LED del suministro de alimentación, consulte “LED de fuente de alimentación” en la página 269.

## Vista posterior del nodo

Esta sección contiene información sobre los controles y los conectores de la parte posterior del nodo de ThinkSystem SD550 V3. Dependiendo de la configuración específica, es posible que algunos de los componentes o conectores no sean compatibles.

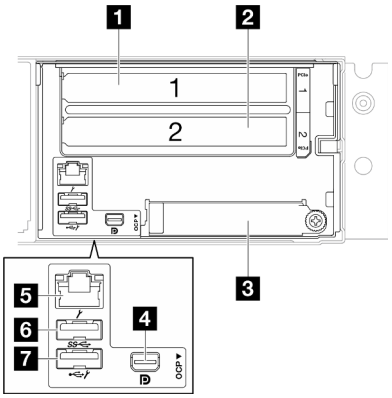



*Figura 4. Vista posterior del nodo de ThinkSystem SD550 V3*

*Tabla 6. Componentes en la vista posterior*

| | |
|---|---|
| 1 “Ranura de PCIe 1” en la página 23 | 5 “Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)” en la página 23 |
| 2 “Ranura de PCIe 2” en la página 23 | 6 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)” en la página 23 |
| 3 “Ranura de OCP” en la página 23 | 7 “Conector USB 2.0 con gestión de Lenovo XClarity Controller (XCC)” en la página 24 |
| 4 “Conector Mini DisplayPort” en la página 23 | |

### 1 / 2 Ranuras de PCIe

Instale adaptadores PCIe en la expansión.

| | |
|---|---|
| 1 Ranura de PCIe 1 | PCI Express 4.0 x16, FH/HL, 75 vatios |
| 2 Ranura de PCIe 2 | PCI Express 5.0 x16, FH/HL, 75 vatios |

### 3 Ranura de OCP

El sistema puede admitir un módulo OCP de 2 o 4 puertos para conexiones de red. La numeración de puertos se muestra en las siguientes ilustraciones.

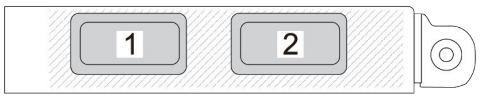



*Figura 5. Numeración de puertos: módulo OCP de 2 puertos*

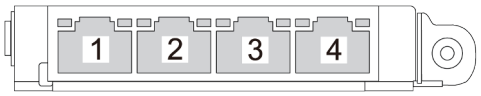



*Figura 6. Numeración de puertos: módulo OCP 3.0 de 4 puertos*

### 4 Conector Mini DisplayPort

Conecte un dispositivo de vídeo compatible con Mini DisplayPort, como un monitor, a este conector.

**Nota:** La resolución máxima de video es de 1920 x 1200 a 60 Hz.

### 5 Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)

El nodo tiene un conector RJ-45 de 10/100/1000 Mbps dedicado a Lenovo XClarity Controller, al que no se puede acceder directamente desde la red de producción. Una red de gestión dedicada proporciona seguridad adicional que separa físicamente el tráfico de la red de gestión de aquel de la red de producción. Puede utilizar Setup Utility para configurar el nodo con el fin de utilizar una red de gestión de sistemas dedicada o una red compartida.

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- “Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller” en la página 243
- “LED del puerto de gestión del sistema XCC” en la página 272

### 6 Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

Conecte un dispositivo USB, como un ratón, un teclado u otros dispositivos a este conector.

**7 Conector USB 2.0 con gestión de Lenovo XClarity Controller (XCC)**

**Nota:** Este es el único puerto USB que admite la actualización de automatización USB del firmware y el módulo de seguridad de RoT.

La conexión con Lenovo XClarity Controller está principalmente diseñada para usuarios con un dispositivo móvil que ejecutan la aplicación móvil Lenovo XClarity Controller. Cuando un dispositivo móvil está conectado con este puerto USB, se establece una conexión Ethernet sobre USB entre la aplicación móvil que se ejecuta en el dispositivo y Lenovo XClarity Controller.

Seleccione **Red** en **Configuración de BMC** para ver o modificar la configuración.

Están disponibles cuatro tipos de configuraciones:

- **Modo de host único**

  En este modo, el puerto USB siempre está conectado únicamente al servidor.
- **Modo de BMC único**

  En este modo, el puerto USB siempre está conectado únicamente a Lenovo XClarity Controller.
- **Modo compartido: propiedad de BMC**

  En este modo, la conexión al puerto USB se comparte con el servidor y Lenovo XClarity Controller, mientras que el puerto se cambia a Lenovo XClarity Controller.
- **Modo compartido: propiedad de host**

  En este modo, la conexión al puerto USB se comparte con el servidor y Lenovo XClarity Controller, mientras que el puerto se cambia al servidor.

## Vista superior

La siguiente ilustración proporciona información sobre la vista superior del nodo ThinkSystem SD550 V3.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.

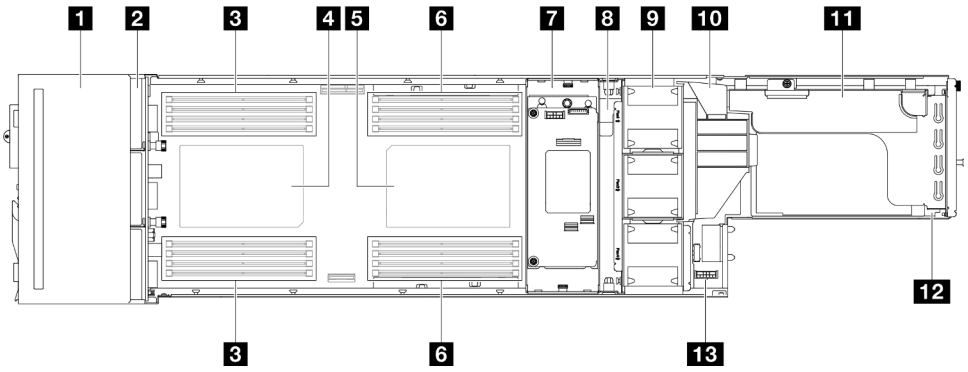



*Figura 7. Vista superior de SD550 V3*

*Tabla 7. Componentes en la vista superior*

| | |
|---|---|
| 1 Conjunto de compartimiento de la unidad de 2,5 pulgadas | 8 Barra de bus de alimentación |
| 2 Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas* | 9 Ventiladores y compartimiento del ventilador |

*Tabla 7. Componentes en la vista superior (continuación)*

| | |
|---|---|
| 3 DIMM 1-8 | 10 Conducto de aire de GPU* |
| 4 Procesador 1 | 11 Conjunto de expansión de PCIe* |
| 5 Procesador 2* | 12 Módulo de E/S posterior* |
| 6 DIMM 9-16* | 13 Placa de distribución de alimentación |
| 7 Adaptador y soporte de RAID interno* | |

**Nota:** * Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

## Placa media del chasis

La siguiente ilustración muestra la ubicación y los conectores de la placa media del chasis.

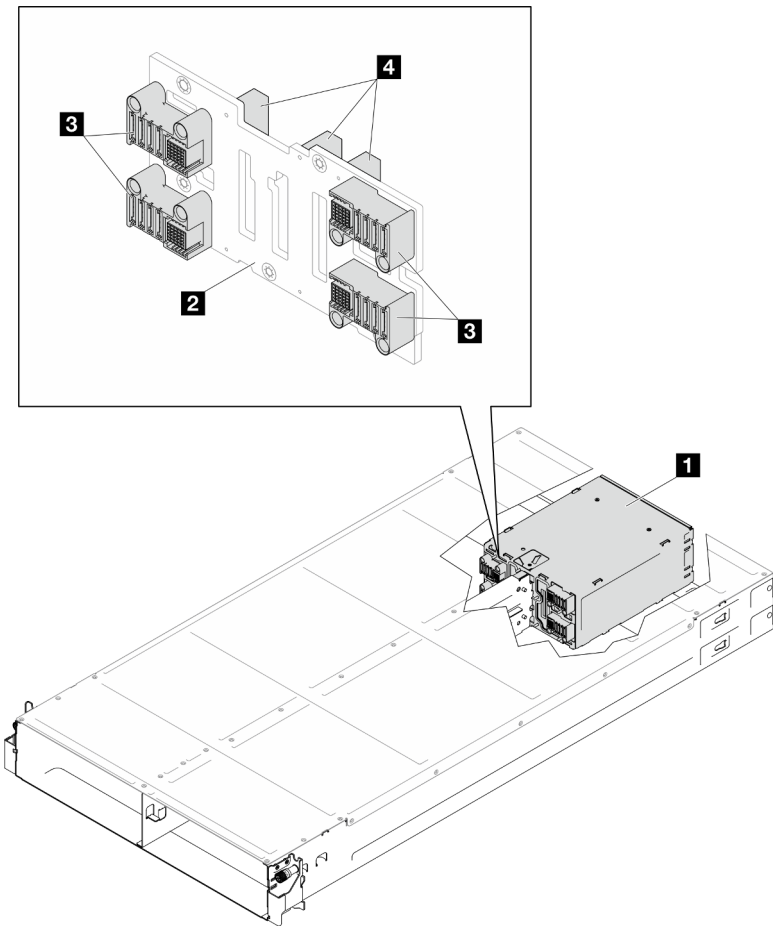



*Figura 8.* Ubicación y conectores de la placa media del chasis

| | |
|---|---|
| 1 Compartimiento de PSU | 3 Conectores de PDB |
| 2 Placa media del chasis | 4 Conectores de PSU |

1 Compartimiento de PSU**:** para las ranuras de PSU, consulte “Vista posterior del chasis” en la página 21.

2 Placa media del chasis**:** para la sustitución del Compartimiento de PSU y la Placa media del chasis, consulte “Sustitución del compartimiento de PSU y la placa media del chasis” en la página 67.

3 Conectores de PDB**:** cuando se instala un nodo en el chasis, la placa de distribución de alimentación (PDB) del nodo se conecta al conector correspondiente en la placa media del chasis.

4 Conectores de PSU**:** cuando se instala una unidad de fuente de alimentación (PSU) de intercambio en caliente en el compartimiento de PSU, la PSU se conecta al conector correspondiente en la placa media del chasis.

**Notas:**

- El firmware de la placa media del chasis se puede actualizar a través de Lenovo XClarity Controller (XCC) y Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). **Solo el nodo encargado puede realizar esta actualización**.
- De manera predeterminada, el firmware de PSoC de la placa media del chasis selecciona automáticamente el **nodo encargado**. Para cambiar la preferencia del encargado del chasis, consulte https://pubs.lenovo.com/xcc2/NN1ia_c_d3_chassis.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

## Diseño de la placa del sistema

Las secciones siguientes proporcionan información acerca de los conectores y conmutadores disponibles en la placa del sistema.

Para obtener más información acerca de los LED que están disponibles en la placa del sistema, consulte “LED de la placa del sistema” en la página 271.

## Conectores de la placa del sistema

Esta sección contiene información sobre los conectores internos de la placa del sistema.

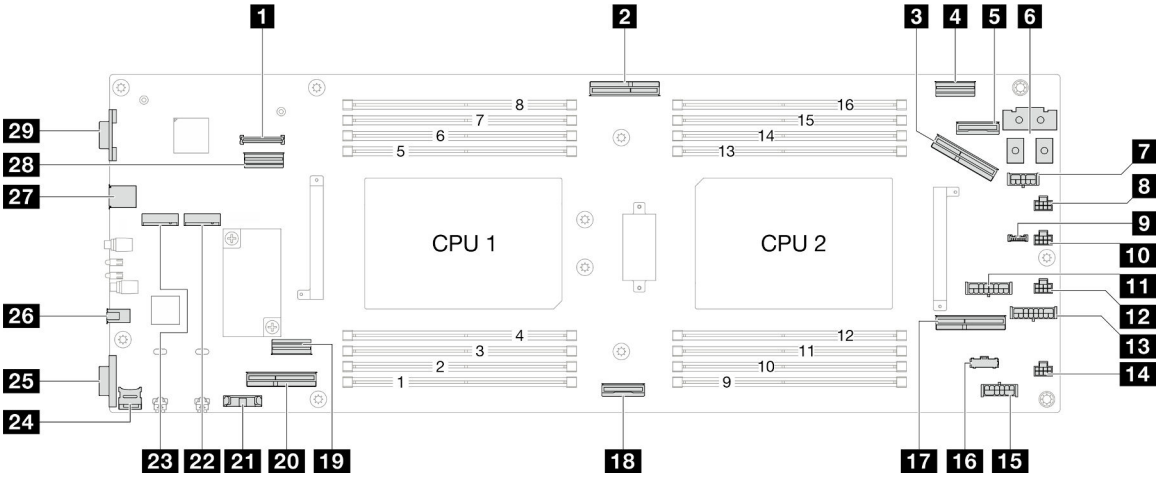



*Tabla 8. Conectores de la placa del sistema*

| | |
|---|---|
| 1 Conector de Firmware y módulo de seguridad de RoT | 16 Conector de banda lateral del nodo |
| 2 Conector de señal de OCP | 17 Conector de la ranura 1 de la expansión PCIe (Gen4) |
| 3 Conector de la ranura 2 de la expansión PCIe (Gen5) | 18 Conector NVMe 0-1 (Gen5) |

*Tabla 8. Conectores de la placa del sistema (continuación)*

| | |
|---|---|
| 4 Conector de señal RAID | 19 Conector SATA |
| 5 Conector de alimentación y de banda lateral de OCP | 20 Conector NVMe 2-5 (Gen5) |
| 6 Conector de la barra de bus de alimentación | 21 Zócalo de la batería CMOS |
| 7 Conector de alimentación RAID | 22 Bahía 0 de M.2 |
| 8 Conector de ventilador 1 | 23 Bahía 1 de M.2 |
| 9 (Reservado) | 24 Zócalo de la tarjeta MicroSD |
| 10 (Reservado) | 25 Conector serial |
| 11 Conector de alimentación de la placa posterior | 26 Conector del auricular de diagnóstico externo |
| 12 Conector de ventilador 3 | 27 Conector USB |
| 13 Conector de alimentación de expansión PCIe | 28 Conector de señal de E/S posterior |
| 14 Conector de ventilador 4 | 29 Conector VGA |
| 15 Conector de alimentación AUX P12V | |

## Conmutadores de la placa del sistema

Esta sección contiene información sobre la ubicación de los conmutadores, puentes y botones del servidor.

**Importante:**

1. Antes de cambiar cualquier valor de conmutador o de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y cables externos. Revise la siguiente información:
   - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
   - “Directrices de instalación” en la página 43
   - “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 46
   - “Apagado del nodo” en la página 51
2. Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

**Nota:** Si hay un adhesivo de protección claro en la parte superior en los bloques de conmutadores, debe extraerlo y descartarlo para acceder a los conmutadores.

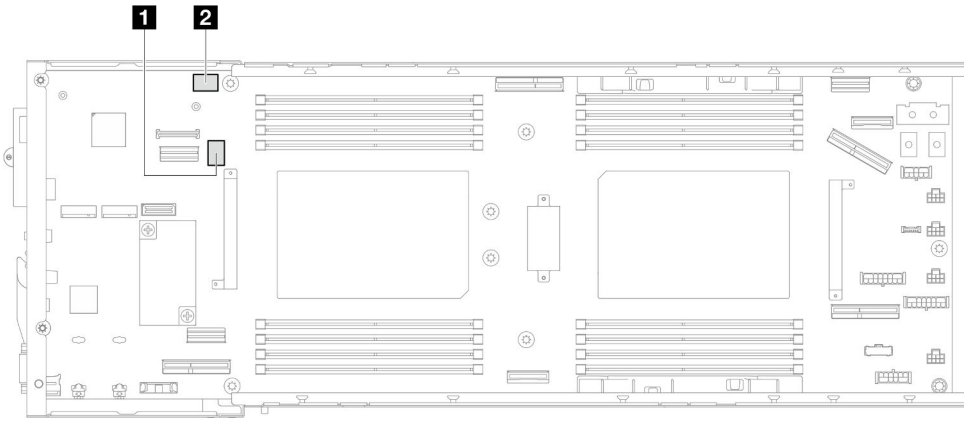



*Figura 9. Conmutadores de la placa del sistema*

| | |
|---|---|
| 1 SW5 | 2 SW13 |

## Bloque de conmutadores SW5

*Tabla 9. Definición del bloque de conmutadores SW5*

| Número de conmutador | Nombre del conmutador | Descripción de uso | |
|---|---|---|---|
| | | Encendido | Apagado |
| 1 | Forzar el restablecimiento de BMC | Fuerza el restablecimiento en caliente del chip BMC | Normal (predeterminado) |
| 2 | Forzar restablecimiento de CPU de BMC | Fuerza el restablecimiento de XCC y CPU en caliente | Normal (predeterminado) |
| 3 | Alteración temporal de la seguridad de ME | Habilita el modo de seguridad baja de ME | Normal (predeterminado) |
| 4 | Borrado de contraseña | Fuerza el restablecimiento de la contraseña de uEFI | Normal (predeterminado) |
| 5 | Baja seguridad | Habilita el modo de seguridad baja de XCC | Normal (predeterminado) |
| 6 | Recuperación de ME | Fuerza el modo de recuperación de ME | Normal (predeterminado) |
| 7 | Fuerza la actualización de BMC | Fuerza el arranque de XCC | Normal (predeterminado) |
| 8 | Omisión de permisos de alimentación de FPGA | Ignora el permiso de alimentación y permite que el sistema se encienda | Normal (predeterminado) |

### Bloque de conmutadores SW13

*Tabla 10. Definición del bloque de conmutadores SW13*

| Número de conmuta-dor | Nombre del conmutador | Descripción de uso | |
|---|---|---|---|
| | | Encendido | Apagado |
| 1 | (Reservado) | (Reservado) | Normal (predeterminado) |
| 2 | Depura Atscale | Fuerza la habilitación de la función Atscale | Normal (predeterminado) |
| 3 | Restablecimiento del reloj de hora real (RTS) | Borra los datos de CMOS | Normal (predeterminado) |
| 4 | Modo de MFG de FPGA | Habilita el modo MFG de FPGA | Normal (predeterminado) |
| 5 | Selección de serie | Normal (predeterminado)<br><br>Envía el mensaje de depuración de uEFI al puerto serie | Envía XCC al puerto serie |
| 6 | (Reservado) | (Reservado) | Normal (predeterminado) |
| 7 | Omite PFR | Habilita la omisión de PFR | Normal (predeterminado) |
| 8 | Presencia física del Módulo de plataforma fiable (TPM) de BMC | Declara la presencia física de TPM | Normal (predeterminado) |

## LED del sistema y pantalla de diagnóstico

La sección siguiente proporciona información sobre los LED de sistema y la pantalla de diagnóstico disponibles.

Para obtener más información, consulte “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267.

# Capítulo 3. Lista de piezas

Identifique cada uno de los componentes disponibles para su sistema con la lista de piezas.

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

1. Vaya a **http://datacentersupport.lenovo.com** y navegue a la página de soporte correspondiente a su nodo o chasis.
2. Haga clic en **Parts (Piezas)**.
3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas del sistema.

Se recomienda que verifique los datos de resumen de alimentación para su servidor utilizando Lenovo Capacity Planner antes de comprar nuevas piezas.

**Nota:** Según el modelo, el aspecto de los componentes del servidor puede variar levemente de las ilustraciones.

Las piezas que aparecen en las tablas siguientes están identificadas dentro de una de las siguientes categorías:

- **T1:** Unidades reemplazables por el cliente (CRU) de nivel 1. La sustitución de las CRU de Nivel 1 es su responsabilidad. Si Lenovo instala una CRU de nivel 1 por solicitud suya, sin un acuerdo de servicio, se le cobrará por la instalación.
- **T2:** Unidades reemplazables por el cliente (CRU) de nivel 2. Puede instalar las CRU de nivel 2 por su cuenta o pedir a Lenovo que las instale, sin ningún costo adicional, bajo el tipo de servicio de garantía designado para su servidor.
- **F:** Unidad sustituible localmente (FRU). Solo técnicos del servicio experto deben instalar las FRU.
- **C:** Piezas consumibles y estructurales. La compra y sustitución de las piezas consumibles y estructurales es su responsabilidad. Si Lenovo adquiere o instala un componente estructural por solicitud suya, se le cobrará por el servicio.

© Copyright Lenovo 2024

## Componentes del chasis

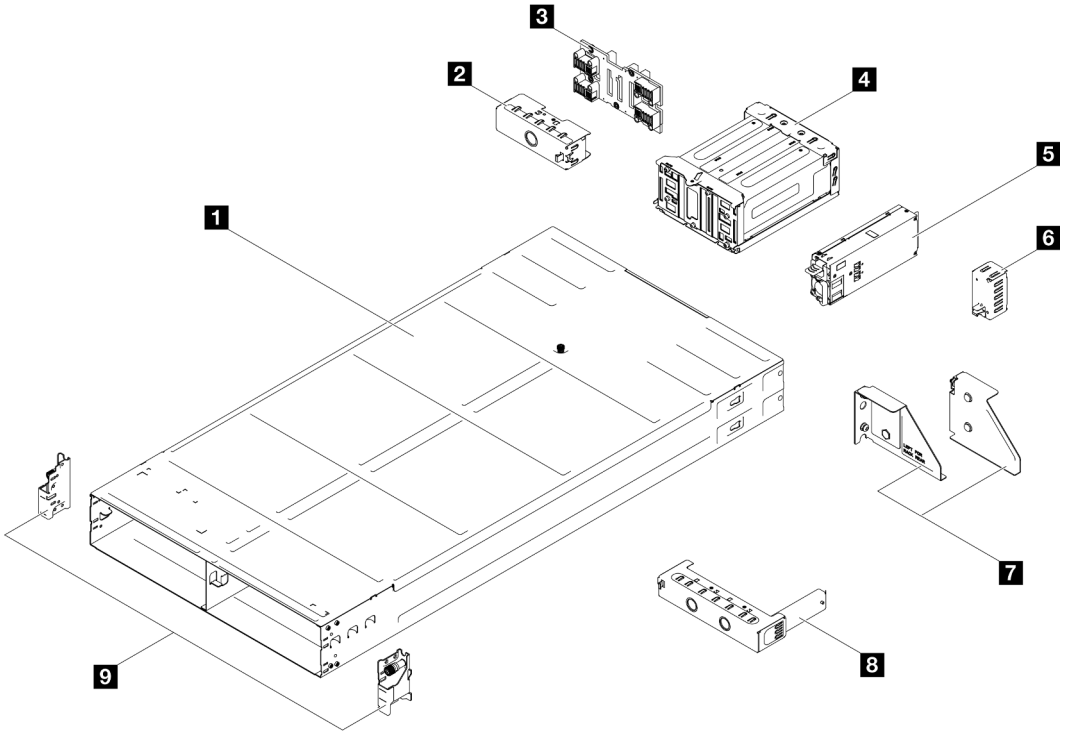



*Figura 10. Componentes del chasis*

| Descripción | Tipo |
|---|---|
| 1 Chasis | T2 |
| 2 Relleno posterior de la bandeja del nodo | T1 |
| 3 Placa media del chasis | T2 |
| 4 Compartimiento de PSU | T1 |
| 5 Unidad de fuente de alimentación de CRPS | T2 |
| 6 Relleno de PSU | T1 |
| 7 Soportes de envío posteriores del chasis (izquierdo y derecho) | T1 |
| 8 Relleno frontal de la bandeja del nodo | T1 |
| 9 Soportes EIA frontales del chasis (izquierdo y derecho) | T1 |

## Componentes del nodo

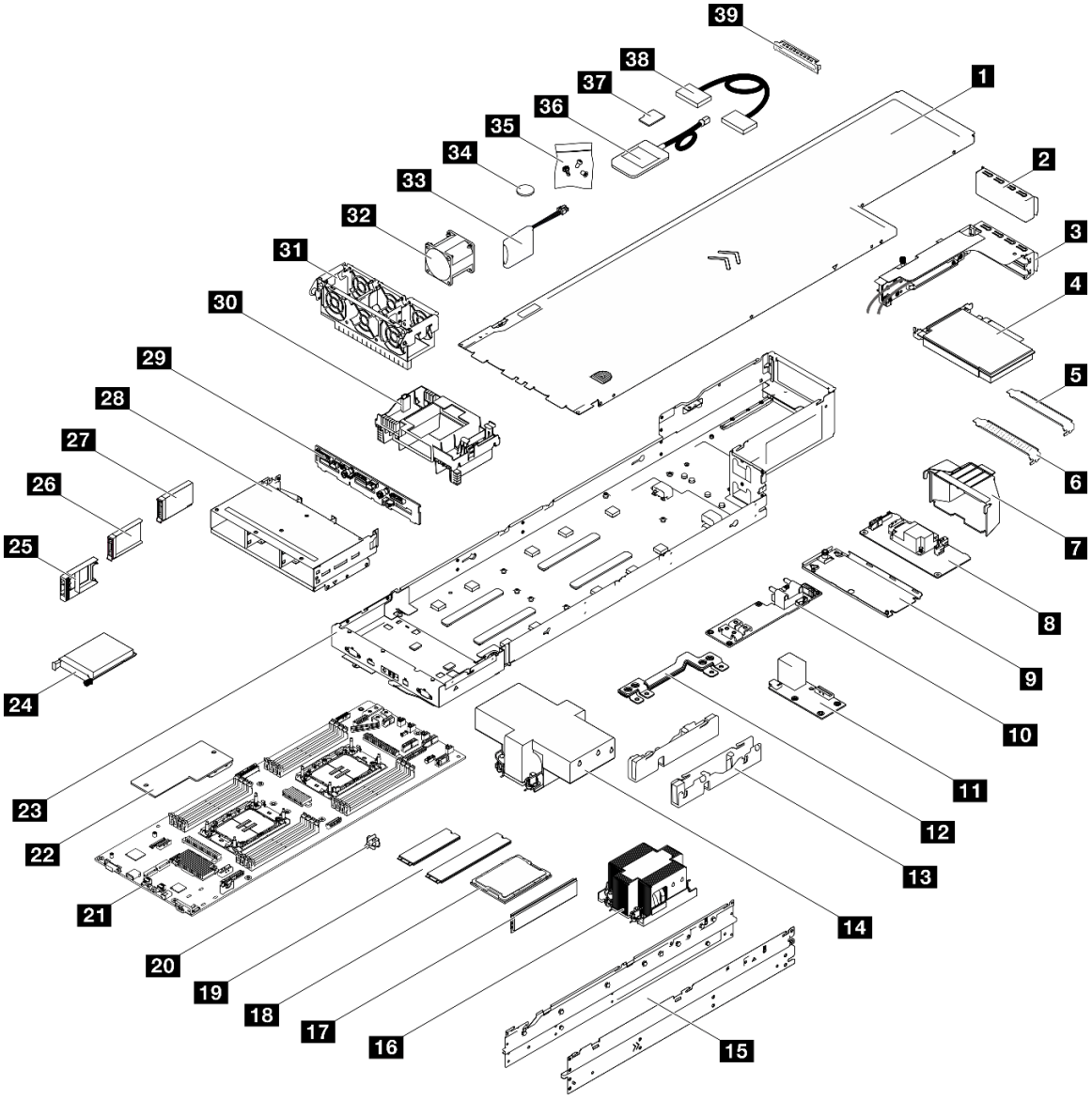



*Figura 11. Componentes del nodo*

| Descripción | Tipo | Descripción | Tipo |
|---|---|---|---|
| 1 Cubierta superior | T1 | 21 Placa del sistema | F |
| 2 Relleno de la expansión PCIe | T1 | 22 Firmware y módulo de seguridad de RoT | F |
| 3 Expansión PCIe | F | 23 Bandeja del nodo | F |
| 4 Adaptador de PCIe | T1 | 24<br>• Módulo OCP 3.0<br>• Adaptador de consolidación de puerto de gestión OCP 4 a 1 de ThinkSystem | T1 |
| 5 Relleno de PCIe de GPU (sin ventilación) | T1 | 25 Relleno de unidad de 2,5 pulgadas | T1 |
| 6 Relleno de PCIe (ventilado) | T1 | 26 Unidad de 2,5 pulgadas y 7 mm | T1 |

| Descripción | Tipo | Descripción | Tipo |
|---|---|---|---|
| 7 Conducto de aire de GPU | T1 | 27 Unidad de 2,5 pulgadas y 15 mm | T1 |
| 8 Adaptador RAID CFF interno | T1 | 28 Compartimiento de la unidad de 2,5 pulgadas | T2 |
| 9 Soporte del adaptador interno | T1 | 29 Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas | T1 |
| 10 Placa de distribución de alimentación | T2 | 30 Deflector de aire (frontal o posterior) | T1 |
| 11 Módulo de E/S posterior | T1 | 31 Compartimiento del ventilador | T1 |
| 12 Barra de bus de alimentación | T1 | 32 Ventilador | T1 |
| 13 Conductos de cables | T1 | 33 Módulo de alimentación flash | T1 |
| 14 Disipador de calor de rendimiento de 2U y transportador de procesador | F | 34 Batería CMOS (CR2032) | C |
| 15 Soportes laterales | F | 35 Tornillos | T1 |
| 16 Disipador de calor estándar de 2U y transportador del procesador | F | 36 Auricular de diagnósticos externo | T1 |
| 17 Módulo de memoria | T1 o F* | 37 Tarjeta MicroSD | T1 |
| 18 Procesador | F | 38 Cables y transceptores | T1 |
| 19 Unidad M.2 | T1 | 39 Relleno de OCP | T1 |
| 20 Elemento de sujeción de la unidad M.2 | T1 | | |
| **Nota:** * **FRU**: cuando se instala un PHM de rendimiento 2U, los módulos de memoria en las ranuras de memoria 9-16 son FRU. | | | |

## Cables de alimentación

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

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

1. Visite la siguiente página:

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

2. Haga clic en **Preconfigured Model (Modelo preconfigurado)** o **Configure to order (Configurar a pedido)**.
3. Especifique el tipo de equipo y el modelo del servidor para mostrar la página de configuración.
4. Haga clic en **Power (Alimentación) → Power Cables (Cables de alimentación)** para ver todos los cables de la línea eléctrica.

**Notas:**

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

- Para las unidades pensadas para utilizarse a 230 voltios (EE. UU.): use un conjunto de cables mencionados por UL y certificados por CSA que constan de un mínimo de 18 AWG, cable de tres conductores tipo SVT o SJT, un máximo de 15 pies de largo y una cuchilla en conjunto, conector de tipo con conexión a tierra calificado en 15 amperios, 250 voltios.
- Para las unidades pensadas para funcionar a 230 voltios (fuera de los EE. UU.): use un conjunto de cables con un conector de tipo con conexión a tierra. El conjunto de cables debe tener las aprobaciones de seguridad adecuadas para el país en que se instalará el equipo.
- Los cables de alimentación para un país o región específico generalmente están disponibles solo en ese país o región.

# Capítulo 4. Desembalaje e instalación

La información de esta sección le ayuda a desembalar y configurar el sistema. Al desembalar el chasis y el nodo, compruebe si los elementos del paquete son correctos y descubra dónde encontrar información del número de serie del sistema y del acceso a Lenovo XClarity Controller. Asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en “Lista de comprobación de configuración del sistema” en la página 39 al configurar el chasis y el nodo.

## Contenido del paquete del sistema

Al recibir el sistema, verifique que el envío contenga todo que debiese recibir.

El paquete del sistema incluye lo siguiente:

- Nodo
- Chasis
- Kit de instalación de rieles*. La guía de instalación se proporciona en el paquete.
- Caja de materiales, que incluye elementos como cables de alimentación*, kit de accesorios y documentos impresos.

**Notas:**

- Algunos de los elementos listados están disponibles solo en modelos específicos.
- Los elementos marcados con un asterisco(*) son opcionales.

Si algún artículo falta o está dañado, póngase en contacto con el lugar donde adquirió el producto. Asegúrese de conservar el comprobante de compra y el material de empaquetado. Es posible que sean necesarios para recibir servicio de garantía.

## Identificación del sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller

Esta sección contiene instrucciones sobre cómo identificar el sistema y dónde encontrar la información de acceso a Lenovo XClarity Controller.

© Copyright Lenovo 2024

### Identificación del sistema

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

La siguiente ilustración muestra la ubicación de la etiqueta de ID que contiene el número de modelo del chasis, el tipo de equipo y el número de serie del chasis. También puede agregar otras etiquetas de información del sistema en la parte frontal del nodo en los espacios de etiqueta del cliente.

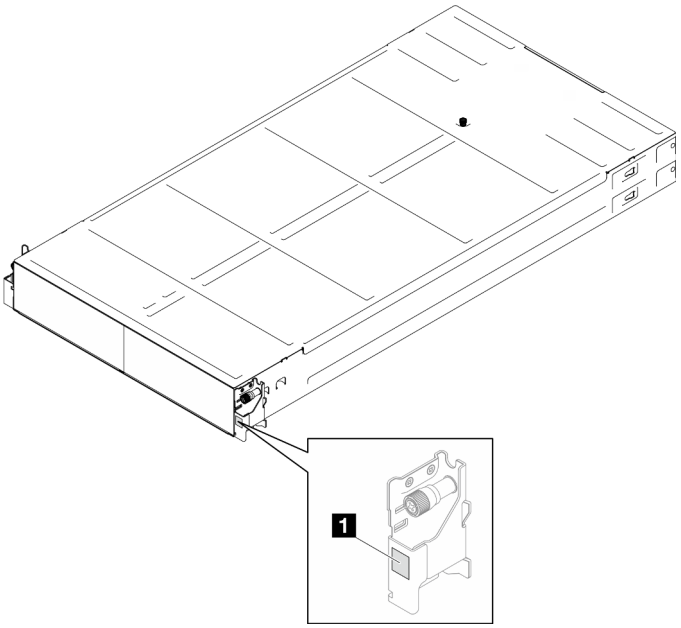



*Figura 12. Ubicación de la etiqueta de ID en el chasis*

*Tabla 11. Etiqueta de ID en la parte frontal del chasis*

| |
|---|
| 1 Etiqueta de ID |

### Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller

Además, la etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller para el nodo puede encontrarse en la etiqueta de información desplegable ubicada en la parte frontal del nodo. Esta etiqueta desplegable también muestra los números de bahía de las unidades de intercambio en caliente. Puede utilizar la información de la etiqueta desplegable para acceder a la dirección MAC y LLA de XCC de cada nodo. La información del nodo izquierdo está en el lado inferior izquierdo, y la información del nodo derecho está en el lado superior derecho. También puede usar la etiqueta de información para su propia información de etiquetado de nodo, como el nombre de host, el nombre del sistema y el código de barras de inventario.

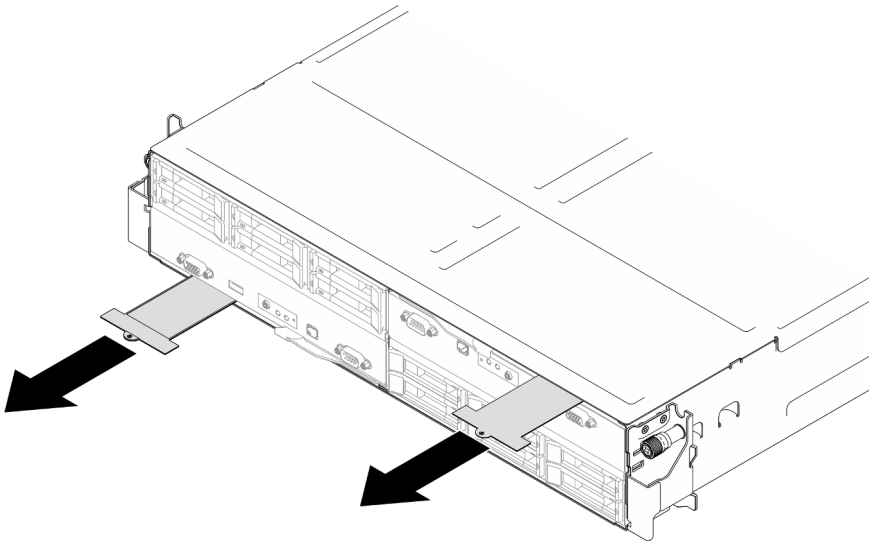


*Figura 13. Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller en la pestaña de información extraíble.*

**Etiqueta de servicio y código QR**

Además, la etiqueta de servicio del sistema está ubicada en la superficie interior de la cubierta del nodo, proporciona un código de respuesta rápida (QR) para el acceso móvil a la información del servicio. Puede explorar el código QR con un dispositivo móvil usando una aplicación de lector de códigos QR y obtener un acceso rápido a la página web de información del servicio. La página web de información del servicio proporciona información adicional para videos de sustitución e instalación de piezas y códigos de error para soporte del sistema.

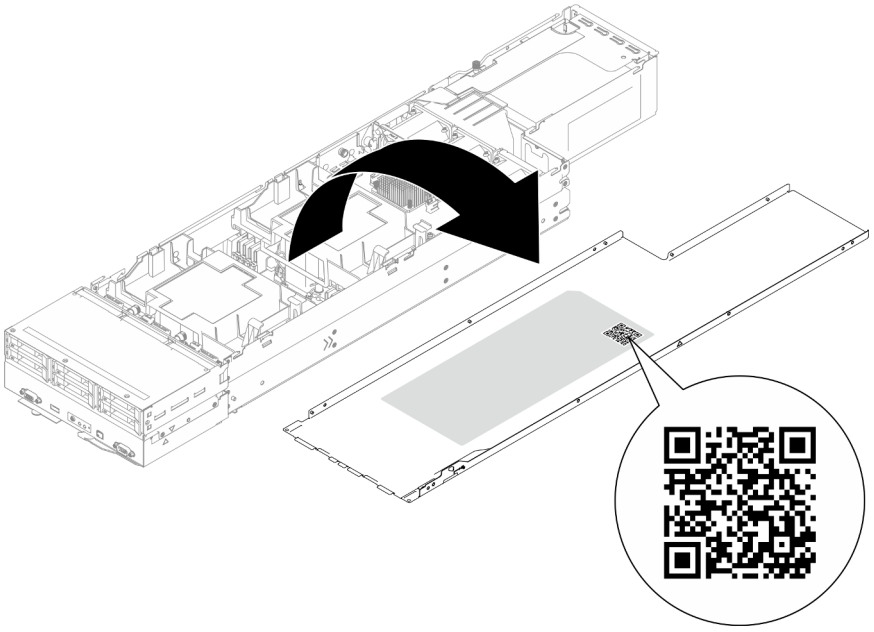


*Figura 14. Etiqueta de servicio y código QR*

## Lista de comprobación de configuración del sistema

Utilice la lista de comprobación de configuración del sistema para asegurarse de que ha realizado todas las tareas necesarias para configurar su sistema.

El procedimiento de configuración del sistema varía en función de la configuración del sistema en el momento en que se proporcionó. En algunos casos, el sistema está completamente configurado y simplemente es necesario conectarlo a la red y a una fuente de alimentación de CA y, a continuación, encenderlo. En algunos casos, es necesario instalar opciones de hardware en el sistema, se requiere la configuración de hardware y firmware, y que se instale un sistema operativo.

Los pasos siguientes describen el procedimiento general para instalar el sistema.

### Configuración del hardware del sistema

Siga estos procedimientos para configurar el hardware del sistema.

1. Desempaquete el paquete del sistema. Consulte “Contenido del paquete del sistema” en la página 37.
2. Instale cualquier opción de hardware o sistema necesaria. Consulte los temas relacionados en Capítulo 5 “Procedimientos de sustitución del hardware” en la página 43.
3. Si es necesario, instale el riel en un armario bastidor estándar. Siga las instrucciones de la *Guía de instalación de rieles* que viene con el kit de instalación de rieles.
4. Para instalar el chasis en el bastidor, consulte “Instalación del chasis en el bastidor” en la página 54.

   Para instalar el nodo en el chasis, consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80.
5. Conecte todos los cables externos al sistema. Consulte Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19 para conocer las ubicaciones de los conectores.

   Normalmente, tendrá que conectar los siguientes cables:

   - Conecte el sistema a la fuente de alimentación.
   - Conecte el sistema a la red de datos.
   - Conecte el sistema al dispositivo de almacenamiento.
   - Conecte el sistema a la red de gestión.
6. Encienda el sistema.

   La ubicación del botón de inicio/apagado y el LED de encendido se especifican en “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267.

   Un nodo se puede encender (LED de encendido iluminado) de cualquiera de estas maneras:

   - Puede pulsar el botón de encendido.
   - El nodo se puede reiniciar automáticamente después de una interrupción de la alimentación.
   - El nodo puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas al Lenovo XClarity Controller.

   **Nota:** Puede acceder a la interfaz del procesador de gestión para configurar el sistema sin suministrar alimentación al sistema. Mientras el sistema está conectado a la alimentación, la interfaz de procesador de gestión está disponible. Para obtener detalles sobre cómo acceder al procesador del sistema de gestión, consulte “Inicio y uso de la interfaz web de XClarity Controller” en la documentación de XCC compatible con su sistema en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
7. Valide el sistema. Asegúrese de que el LED de encendido, el LED del conector Ethernet y el LED de red estén iluminados con una luz de color verde, lo que significa que el hardware del sistema se ha configurado correctamente.

   Consulte “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267 para obtener más información sobre las indicaciones LED.

### Configure el sistema

Complete los siguientes procedimientos para configurar el sistema. Para obtener instrucciones detalladas, consulte Capítulo 7 “Configuración del sistema” en la página 243.

1. Configure la conexión de red para Lenovo XClarity Controller a la red de gestión.
2. Actualice el firmware para el sistema, si es necesario.
3. Configure el firmware para el sistema.

   La siguiente información está disponible para la configuración de RAID:

   - https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction
   - https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources
4. Instale el sistema operativo.
5. Cree una copia de seguridad de la configuración del sistema.
6. Instale las aplicaciones y los programas para los que el sistema está diseñado.

# Capítulo 5. Procedimientos de sustitución del hardware

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

## Directrices de instalación

Antes de instalar componentes en el nodo o chasis, lea las directrices de instalación.

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

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

- Lea la información y las directrices de seguridad para asegurar su seguridad en el trabajo:
  - Una lista completa de información de seguridad para todos los productos está disponible en:

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - También está disponible la siguiente directriz en: “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 46.
- Asegúrese de que los componentes que está instalando sean compatibles con su sistema.
  - Para obtener una lista de los componentes opcionales compatibles con el sistema, 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** y navegue a la página de soporte correspondiente a su nodo o chasis.
  2. Haga clic en **Parts (Piezas)**.
  3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas del sistema.
- Cuando instale un nuevo nodo, descargue y aplique el firmware más reciente. Esto le ayudará a asegurar que se corrijan los problemas conocidos y que el nodo está preparado para funcionar con un rendimiento óptimo. Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para descargar el firmware y las actualizaciones de controladores más recientes del 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 página 245.
- Se recomienda asegurarse de que el sistema funciona correctamente antes de instalar un componente opcional.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y coloque los componentes desconectados en una superficie plana y lisa que no se sacuda ni incline.

© Copyright Lenovo 2024

- 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 T30 Torx.
- 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 nodo para extraer o instalar las fuentes de alimentación de intercambio en caliente, las unidades de intercambio en caliente o los dispositivos USB conectables en caliente. Sin embargo, debe apagar el nodo y extraerlo del chasis antes de realizar cualquier paso que implique extraer o instalar componentes o cables dentro del nodo.
- Cuando sustituya unidades de fuente de alimentación, asegúrese de consultar las reglas de redundancia.
- El color azul en un componente indica los puntos de contacto por los que puede sujetar un componente para quitarlo o instalarlo en el servidor, abrir o cerrar un mecanismo de cierre, etc.
- Excepto en el caso de la PSU, 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 admiten a la posibilidad de intercambio en caliente, es posible quitar 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 PSU con una pestaña de liberación es una PSU de intercambio en caliente. El color de la pestaña de liberación no afecta la capacidad de servicio de la PSU.
- 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 nodo o chasis, asegúrese de volver a instalar las pantallas protectoras de seguridad, protectores, etiquetas y 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 sistema. 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.

**Atención:** Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencia de radio, en cuyo caso es posible que el usuario deba tomar las medidas correspondientes.

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

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

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

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

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

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

     a. Visite la 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 equipo 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 sistema tiene una alimentación redundante, se debe instalar una fuente de alimentación en cada bahía de fuente de alimentación.
- Debe existir un espacio suficiente alrededor del nodo y el chasis a fin de permitir que el sistema de refrigeración funcione correctamente. Deje aproximadamente 50 mm (2,0 pulgadas) de espacio alrededor de la parte frontal y de la parte posterior del chasis. 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 nodo antes de encenderlo. No utilice el nodo sin la cubierta, ya que podría dañar los componentes del nodo.
- Se deben seguir las instrucciones de cableado que se proporcionan con los adaptadores opcionales.
- Una unidad de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.
- Una fuente de alimentación de intercambio en caliente extraída debe sustituirse por otra unidad de fuente de alimentación o por un relleno de PSU en los dos minutos siguientes a su extracción.
- Cada deflector de aire que viene con el nodo se debe instalar cuando el nodo arranca (algunos nodos pueden venir con más de un deflector de aire). Si utiliza el nodo de cálculo faltando un deflector de aire, 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.

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

- Limite su movimiento para evitar que aumente la 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 de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Mientras el dispositivo se encuentre aún en su envase antiestático, póngalo en contacto con una superficie metálica no pintada de la parte exterior del nodo o el chasis durante un mínimo de dos segundos. Esto descargará la electricidad estática de la bolsa y de su cuerpo.
- Saque el dispositivo del envase e instálelo directamente en el nodo o chasis 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 el nodo o el chasis 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 “Memoria” en la “Especificaciones técnicas del nodo” en la página 6.

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

Para obtener información específica acerca del orden de instalación requerido para los módulos de memoria en SD550 V3, según la configuración del sistema y el modo de memoria que está implementando, consulte a continuación.

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

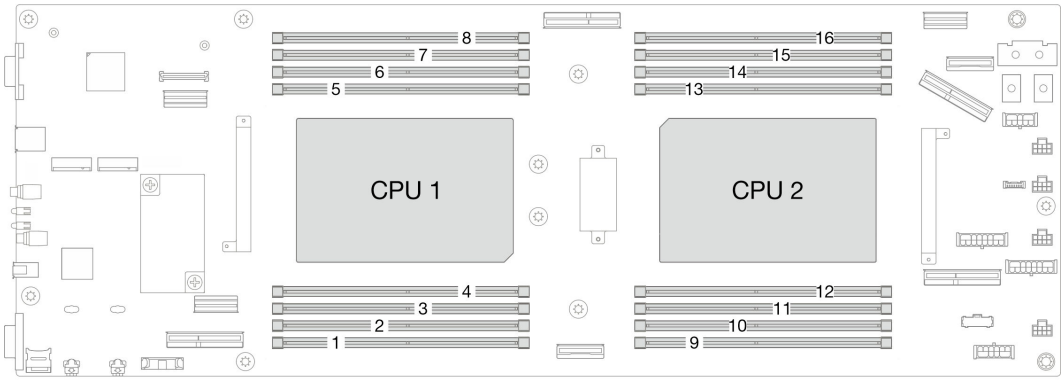



*Figura 15. Diseño de los módulos de memoria y el procesador*

La tabla de la configuración 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.

*Tabla 12. Identificación de ranuras de memoria y canales*

| **Procesador** | **Procesador 1** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Canal | CH1 (7/H) | CH0 (6/G) | CH1 (5/F) | CH0 (4/E) | CH0 (0/A) | CH1 (1/B) | CH0 (2/C) | CH1 (3/D) |
| Nº de ranura de DIMM | **8** | **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **Procesador** | **Procesador 2** | | | | | | | |
| Canal | CH1 (3/D) | CH0 (2/C) | CH1 (1/B) | CH0 (0/A) | CH0 (4/E) | CH1 (5/F) | CH0 (6/G) | CH1 (7/H) |
| Nº de ranura de DIMM | **16** | **15** | **14** | **13** | **12** | **11** | **10** | **9** |

### Directrices de instalación de módulos de memoria

- Las siguientes configuraciones de memoria y las secuencias de llenado son compatibles con ThinkSystem SD550 V3:
  - “Orden de instalación de DIMM DRAM” en la página 48 (RDIMM o RDIMM 3DS)
- Se requiere al menos un DIMM para cada procesador. Instale al menos ocho DIMM por procesador para obtener un buen rendimiento.

- Cuando se sustituye un DIMM, el nodo proporciona capacidad de habilitación de DIMM automática sin que se requiera que use Setup Utility para habilitar el nuevo DIMM manualmente.

**Atención:**

- Instale DIMM de la misma velocidad para obtener un rendimiento óptimo. De lo contrario, BIOS encontrará y ejecutará el canal de menor velocidad.
- Dentro de un canal, siempre llene los DIMM con la mayor cantidad de filas en la ranura más lejana de DIMM, seguida por la ranura más cercana de DIMM.
- Cuando se instala un procesador, cada una de las ranuras de DIMM conectadas al procesador se deben instalar con un DIMM o relleno de DIMM.
  - Las ranuras de DIMM 1-8 están conectadas al procesador 1
  - Las ranuras de DIMM 9-16 están conectadas al procesador 2

# Orden de instalación de DIMM DRAM

Esta sección contiene información sobre cómo instalar DIMM DRAM correctamente.

## Orden de instalación del modo de memoria independiente

En el modo de memoria 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 de memoria 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 de memoria independiente varía de acuerdo con el número de procesadores y módulos de memoria instalados en el nodo.

### Orden de instalación de módulos de memoria en el modo independiente

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

- Todos los módulos de memoria deben ser módulos de memoria DDR5.
- Se requiere al menos un DIMM DDR5 por procesador instalado.
- Todos los módulos de memoria DIMM DDR5 deben funcionar a la misma velocidad en el mismo nodo.
- 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).
- No se permite la combinación de DIMM x8 y x4 en un nodo.
- Todos los módulos de memoria instalados deben ser del mismo tipo.

**Nota:** Puede que el sistema se congele en POST en un servidor que está funcionando en esta configuración. En este caso, póngase en contacto con el servicio de Lenovo para sustituir el DIMM que ha fallado para que funcione correctamente.

### Con un procesador

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el modo de memoria independiente con un procesador instalado.

*Tabla 13. Secuencia de llenado de memoria de modo independiente para un procesador*

| Total de DIMM | Procesador 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | | | | | 4 | | | |

*Tabla 13. Secuencia de llenado de memoria de modo independiente para un procesador (continuación)*

| Total de DIMM | Procesador 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **8** | **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **2** * | | 7 | | | 4 | | | |
| **4*** | | 7 | | 5 | 4 | | 2 | |
| **6** | | 7 | 6 | 5 | 4 | | 2 | 1 |
| **8** | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

**Nota:**
* Cuando hay dos o cuatro DIMM instalados por procesador, no se admiten DIMM de 24 GB o 48 GB.

### Con dos procesadores

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el modo de memoria independiente con dos procesadores instalados.

*Tabla 14. Secuencia de llenado de memoria en modo independiente para dos procesadores*

| Total de DIMM | Procesador 1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **8** | **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **2** | | | | | 4 | | | |
| **4*** | | 7 | | | 4 | | | |
| **8*** | | 7 | | 5 | 4 | | 2 | |
| **12** | | 7 | 6 | 5 | 4 | | 2 | 1 |
| **16** | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **Total de DIMM** | **Procesador 2** | | | | | | | |
| | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **2** | | | | | 13 | | | |
| **4*** | | 10 | | | 13 | | | |
| **8*** | | 10 | | 12 | 13 | | 15 | |
| **12** | | 10 | 11 | 12 | 13 | | 15 | 16 |
| **16** | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

**Nota:**
* Cuando hay dos o cuatro DIMM instalados por procesador, no se admiten DIMM de 24 GB o 48 GB.

## Orden de instalación del modo de duplicado de memoria

El modo de duplicación de memoria proporciona redundancia de memoria completa a la vez que reduce la capacidad de memoria total del nodo 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 nodo.

Directrices de duplicado de memoria:

- La duplicación de memoria reduce la memoria máxima disponible a la mitad de la memoria instalada. Por ejemplo, si el nodo tiene 64 GB de memoria instalada, solo hay disponibles 32 GB de memoria utilizable cuando está habilitada la duplicación de memoria.
- Cada DIMM debe ser idéntico en tamaño y arquitectura.

- Los DIMM en cada canal de memoria deben tener la misma densidad.
- Si dos canales de memoria tienen DIMM, se produce una duplicación en dos DIMM (los canales 0/1 contendrán los cachés de memoria primaria o secundaria).
- Si tres canales de memoria tienen DIMM, se produce una duplicación en los tres DIMM (los canales 0/1, los canales el 1/2 y los canales 2/0 contendrán los cachés de memoria primaria o secundaria).
- El duplicado de memoria parcial es una subfunción del duplicado de memoria. Requiere seguir el orden de instalación de memoria del modo de duplicado de memoria.

### Con un procesador

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el duplicado de memoria cuando se instalan un procesador.

*Tabla 15. Modo de duplicado de memoria con un procesador*

| **Total de DIMM** | **Procesador 1** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **8** | **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **8†** | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **Nota:**<br>† La función de organización en clústeres de Sub NUMA (SNC2) solo se puede habilitar cuando se rellenan DIMM en esta secuencia especificada. La función SNC2 se puede habilitar mediante UEFI. | | | | | | | | |

### Con dos procesadores

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el modo de duplicado de memoria cuando se instalan dos procesadores.

*Tabla 16. Duplicación de memoria con dos procesadores*

| **Total de DIMM** | **Procesador 1** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **8** | **7** | **6** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| **8†** | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **Total de DIMM** | **Procesador 2** | | | | | | | |
| | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **16†** | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **Nota:**<br>† La función de organización en clústeres de Sub NUMA (SNC2) solo se puede habilitar cuando se rellenan DIMM en esta secuencia especificada. La función SNC2 se puede habilitar mediante UEFI. | | | | | | | | |

## Encendido y apagado del nodo

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

## Encendido del nodo

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

La ubicación del botón de inicio/apagado y el LED de encendido se especifican en:

- Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19

- “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267

Un nodo se puede encender (LED de encendido iluminado) de cualquiera de estas maneras:

- Puede pulsar el botón de encendido.
- El nodo se puede reiniciar automáticamente después de una interrupción de la alimentación.
- El nodo puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas al Lenovo XClarity Controller.

Para obtener información sobre cómo apagar el nodo de cálculo, consulte “Apagado del nodo” en la página 51.

## Apagado del nodo

El nodo permanece en estado de espera cuando está conectado a una fuente de alimentación, lo que permite que Lenovo XClarity Controller responda a las solicitudes de encendido remotas. Para apagar por completo el nodo (LED de estado de alimentación apagado) debe desconectar todos los cables de alimentación.

La ubicación del botón de inicio/apagado y el LED de encendido se especifican en:

- Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19
- “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267

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

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

- Inicie un 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 nodo puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas a Lenovo XClarity Controller. Para obtener información sobre cómo encender el nodo de cálculo, consulte “Encendido del nodo” en la página 50.

# Sustitución del chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el chasis del bastidor o instalarlo en este.

**Importante:** Por motivos de seguridad, asegúrese de que no haya ningún nodo ni unidad de fuente de alimentación instalados en el chasis al extraer o instalar el chasis en el bastidor.

## Extracción del chasis del bastidor

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el chasis del bastidor.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**R006**

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

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Utilice métodos seguros cuando levante el chasis. Se aconseja que la tarea de extraer o instalar el chasis la ejecuten dos personas.

**PRECAUCIÓN:**
**Utilice métodos seguros cuando levante el chasis.**

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Si hay soportes de envío instalados en la parte posterior del bastidor, extráigalos.

1. ❶ Retire los tornillos que fijan los soportes posteriores.
2. ❷ Deslice los soportes hacia la parte posterior del bastidor y, a continuación, extraiga los soportes del bastidor y del chasis.

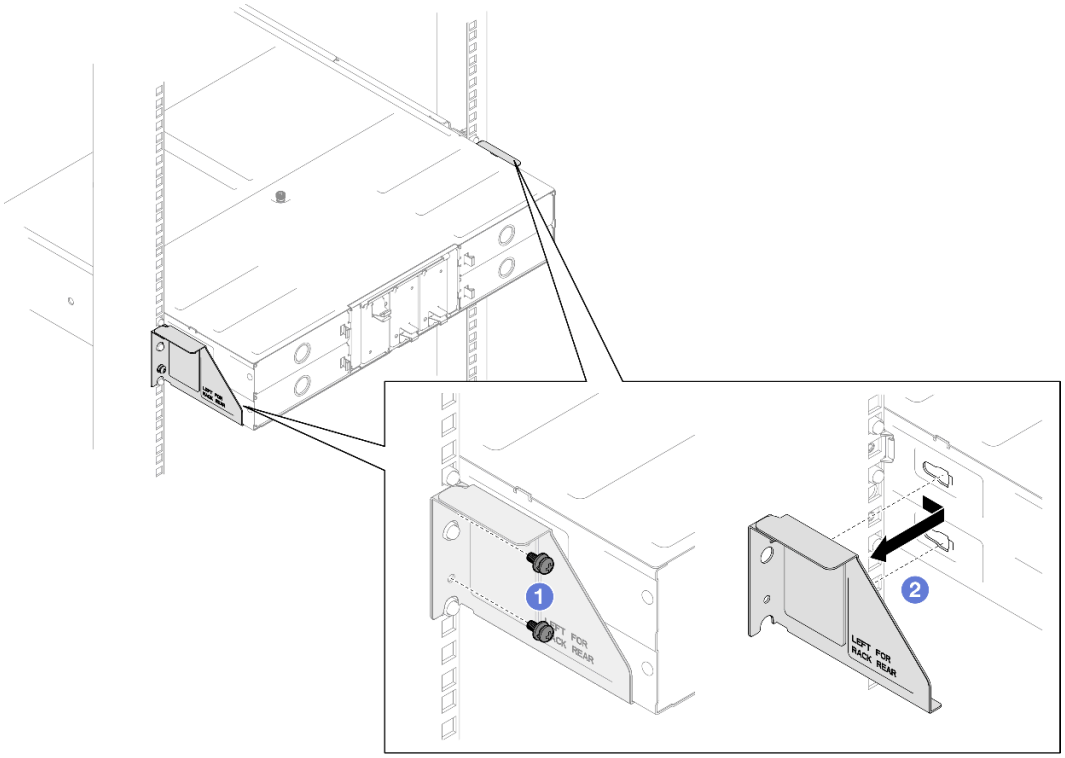



*Figura 16. Extracción de soportes de envío para bastidores de 29 pulgadas o 28,31 pulgadas de profundidad*

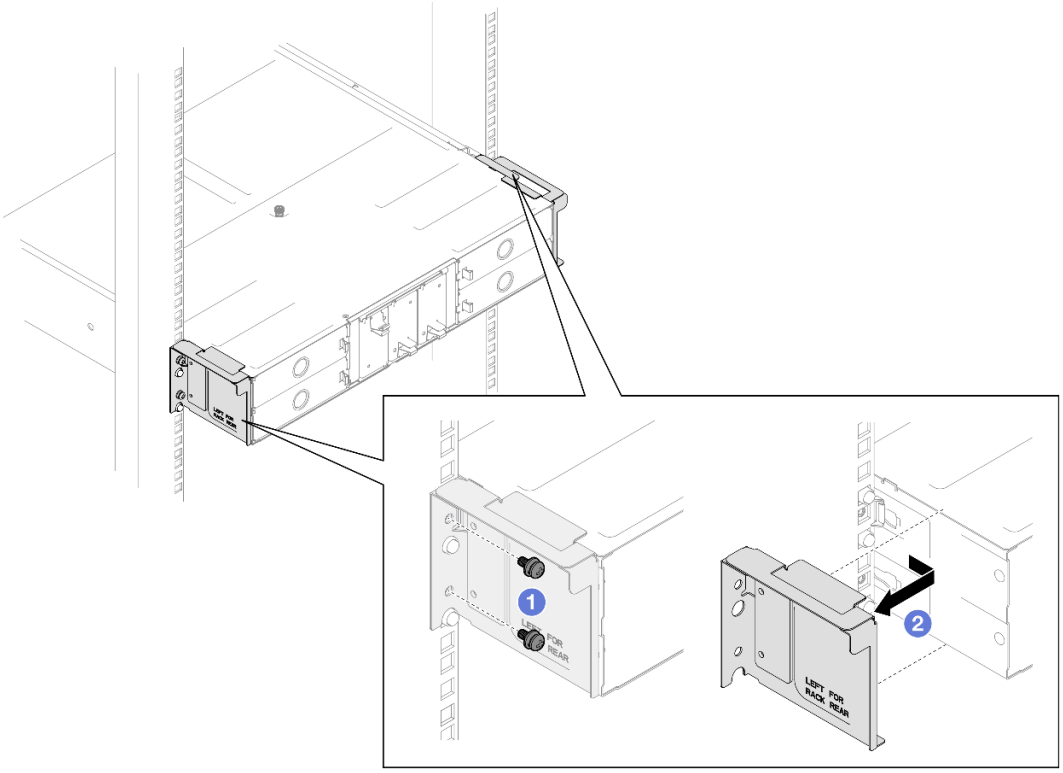
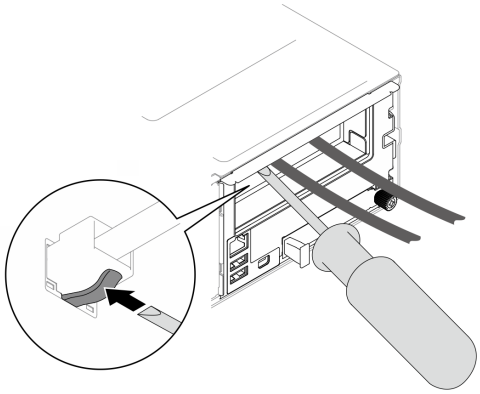



*Figura 17. Extracción de soportes de envío para bastidores de 29,5 pulgadas de profundidad*

b. Si hay nodos instalados en el chasis, apague todos los nodos y desconecte todos los cables externos de los nodos; a continuación, quite los nodos del chasis (consulte “Apagado del nodo” en la página 51 y “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77).

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



c. Si hay unidades de fuente de alimentación instaladas en el chasis, quítelas (consulte “Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 60).

Paso 2. Afloje los tornillos de fijación que se encuentran en la parte frontal del chasis.

Paso 3. Tire con cuidado del chasis hacia fuera del bastidor y, a continuación, extraiga el chasis de los rieles.

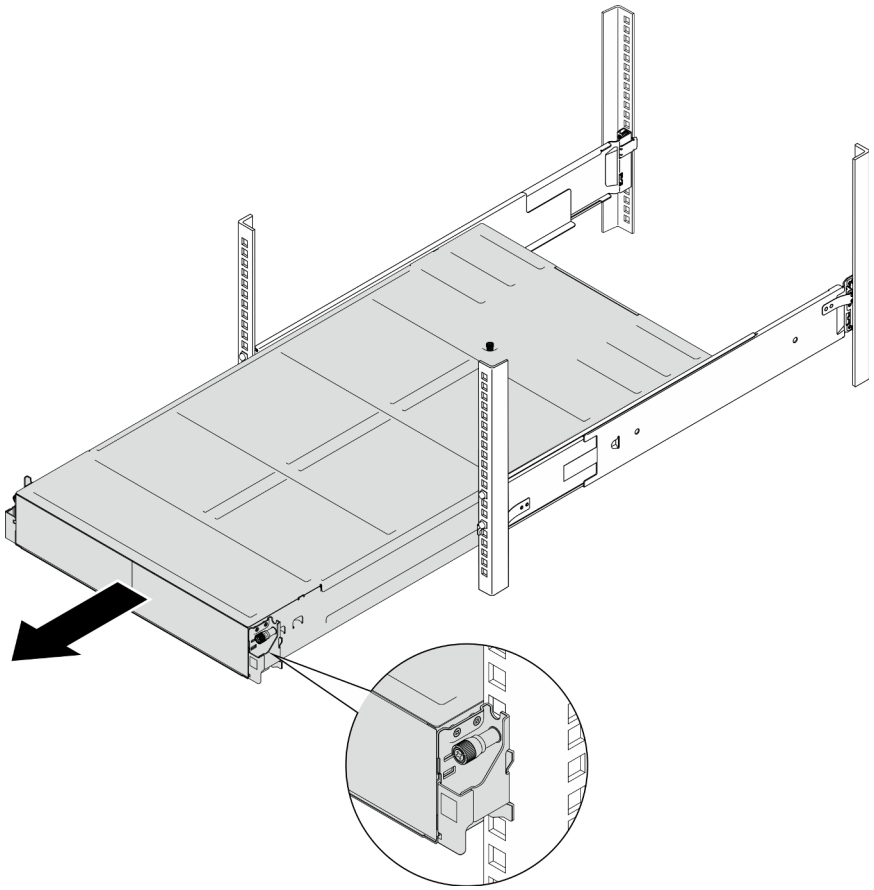


*Figura 18. Extracción del chasis*

Paso 4. Apoye con cuidado el chasis en una superficie de protección antiestática plana.

### Después de finalizar

1. Siga las instrucciones que se indican a continuación para extraer los rieles del bastidor:

   https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf

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

https://www.youtube.com/watch?v=3yK2cjTXQeA

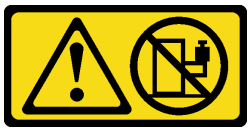
## Instalación del chasis en el bastidor

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

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**R006**



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

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Para instalar los rieles en un bastidor, siga las instrucciones que se indican a continuación.

  https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf

  Después de que los rieles se instalen correctamente, siga estos pasos para instalar el chasis en el bastidor.

**PRECAUCIÓN:**
**Utilice métodos seguros cuando levante el chasis.**

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

  a. Si los soportes EIA aún no están instalados en la parte frontal del chasis, instálelos (consulte “Instalación de los soportes EIA en el chasis” en la página 59).

Paso 2. Alinee el chasis con los rieles y, a continuación, deslice el chasis en el bastidor.

Paso 3. Apriete los tornillos de fijación de la parte frontal para fijar el chasis en el bastidor.

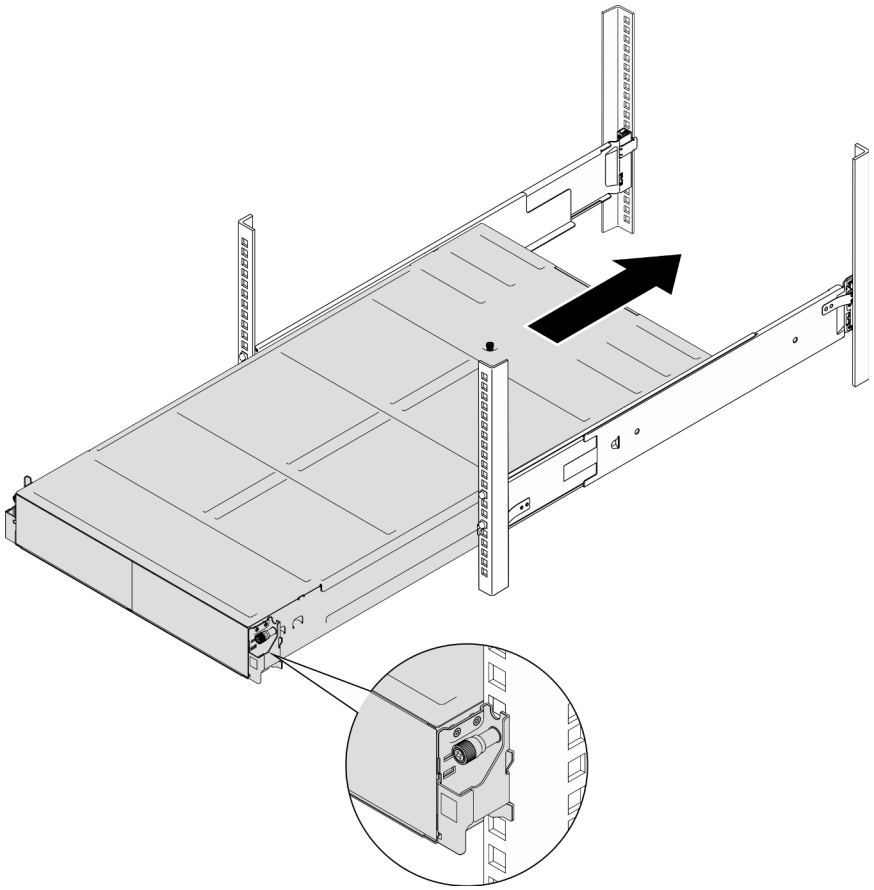


*Figura 19. Instalación del chasis*

## Después de finalizar

- Vuelva a instalar cada ranura de PSU con una PSU o un relleno de PSU (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 e Instalación de un relleno de PSU).
- Vuelva a instalar los nodos en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
- Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).
- Si el chasis se va a enviar en el armario, instale los soportes de envío de la parte posterior para fijar el chasis al bastidor.

  **Nota:** Como referencia, el apriete necesario para que los tornillos se aprieten/quiten completamente es de 10,0+/- 0,5 lbf-pulg, 1,13+/- 0,05 N-M.

  **Soportes de envío para bastidores de 29 pulgadas de profundidad**

  1. ❶ Alinee los soportes de envío con los orificios guía del bastidor y el chasis y, a continuación, inserte los soportes empujándolos hacia delante para encajarlos en su sitio.
  2. ❷ Apriete los tornillos para fijar los soportes de envío al chasis y al bastidor.

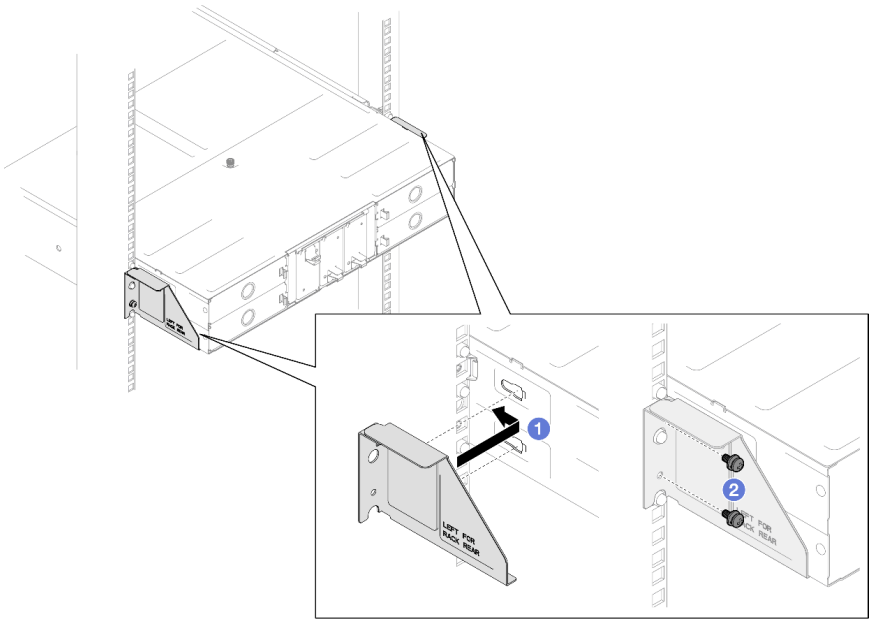


*Figura 20. Instalación de soportes de envío para bastidores de 29 pulgadas o 28,31 pulgadas de profundidad*

### Soportes de envío para bastidores de 29,5 pulgadas de profundidad

1. ❶ Alinee los soportes de envío con el chasis y, a continuación, deslícelos hacia el poste del bastidor.
2. ❷ Apriete los tornillos para fijar los soportes de envío al poste del bastidor.

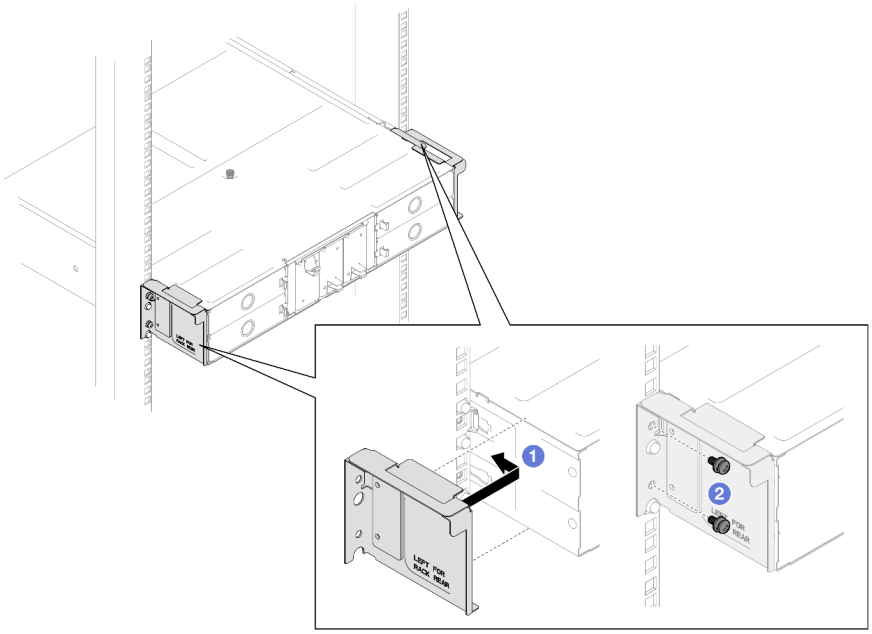


*Figura 21. Instalación de soportes de envío para bastidores de 29,5 pulgadas de profundidad*

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=aTAsdWTPUF0

# Sustitución de componentes en el chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar componentes en el chasis.

# Sustitución de las abrazaderas EIA

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar o instalar los soportes EIA en el chasis.

## Extracción de los soportes EIA del chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer los soportes EIA del chasis.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

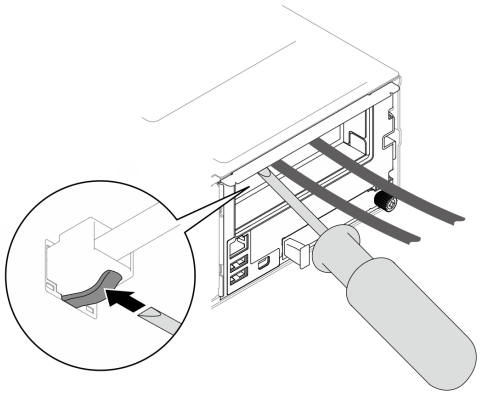
- Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague todos los nodos (consulte "Apagado del nodo" en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos de los nodos.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Quite todos los nodos del chasis (consulte "Extracción de un nodo del chasis" en la página 77).

c. Extraiga todas las unidades de fuente de alimentación y rellenos de PSU del compartimiento de PSU (consulte "Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente" en la página 60 y Extracción de un relleno de PSU).

d. Extraiga el chasis del bastidor (consulte "Extracción del chasis del bastidor" en la página 51); luego, coloque el chasis sobre una superficie de protección antiestática plana.

Paso 2. Extraiga los soportes EIA izquierdo y derecho del chasis.

a. Extraiga los tornillos que fijan la abrazadera EIA al chasis.

b. Extraiga los soportes EIA del chasis.

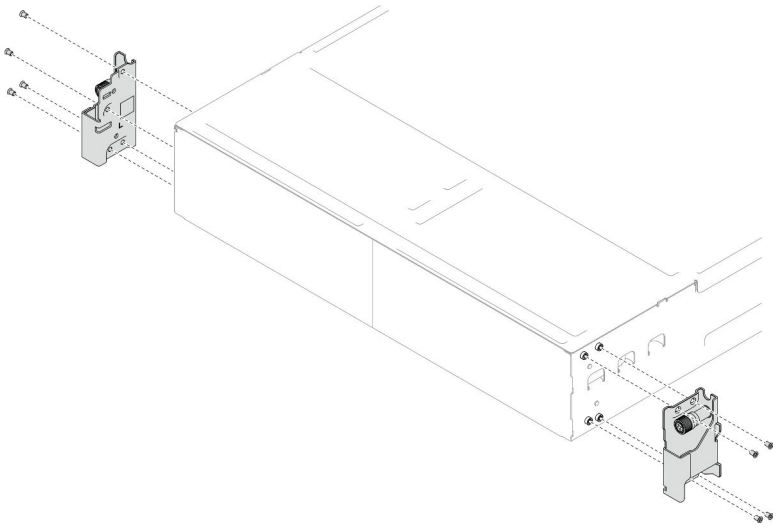


*Figura 22. Extracción de los soportes EIA*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de los soportes EIA en el chasis” en la página 59).
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

https://www.youtube.com/watch?v=3yK2cjTXQeA

## Instalación de los soportes EIA en el chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar los soportes EIA en el chasis.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

Paso 1. Alinee el soporte EIA izquierdo con los orificios de tornillos a la izquierda del chasis y, a continuación, fíjelo al chasis con los tornillos.

Paso 2. Repita el mismo paso para fijar el soporte EIA derecho a la derecha del chasis.

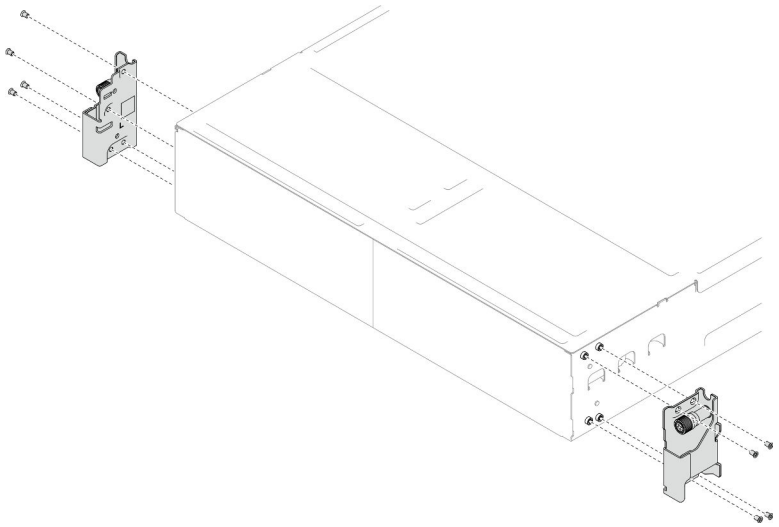


*Figura 23. Instalación de los soportes EIA*

### Después de finalizar

- Instale el chasis en el bastidor (consulte “Instalación del chasis en el bastidor” en la página 54).
- Vuelva a instalar cada ranura de PSU con una PSU o un relleno de PSU (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 e Instalación de un relleno de PSU).
- Vuelva a instalar los nodos en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
- Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=aTAsdWTPUF0

## Sustitución de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar una unidad de fuente de alimentación (PSU) de intercambio en caliente.

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

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer una unidad de fuente de alimentación (PSU).

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**S001**

**PELIGRO**

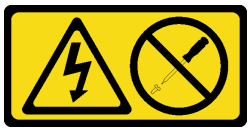
**La corriente eléctrica de los cables de alimentación, telefónicos y de comunicaciones es peligrosa. Para evitar un peligro de descarga:**

- **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.**

**S002**

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

**S035**



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

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Si solo hay una fuente de alimentación de intercambio en caliente instalada en el chasis, apague los nodos instalados antes de extraer la fuente de alimentación.

## Procedimiento

Paso 1. Suelte la cinta de velcro y desconecte el cable de alimentación de la unidad de fuente de alimentación.

Paso 2. Extracción de la unidad de fuente de alimentación.

a. 1 Mantenga presionada la pestaña de liberación de la unidad de fuente de alimentación.

b. 2 Sostenga la manija y tire de la unidad de fuente de alimentación para extraerla de la ranura.

**Nota:** La PSU con una pestaña de liberación es una PSU de intercambio en caliente. El color de la pestaña de liberación no afecta la capacidad de servicio de la PSU.

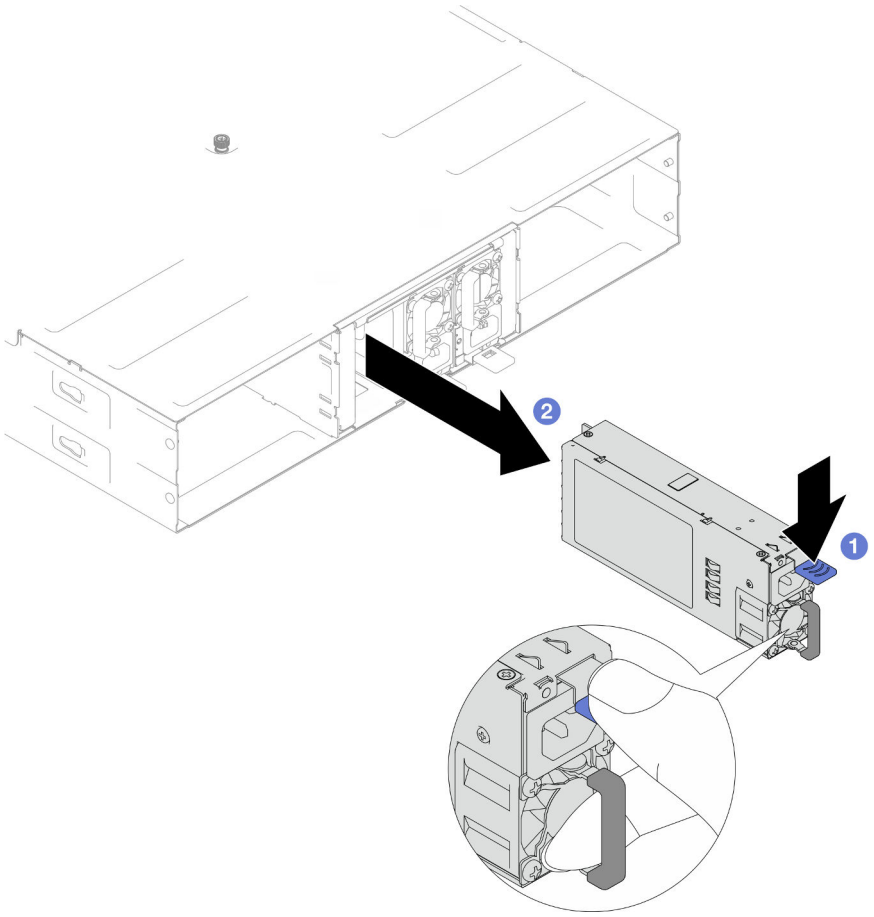



*Figura 24. Extracción de una PSU de intercambio en caliente*

## Después de finalizar

1. Instalación de un relleno o una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63).

**Importante:**

- Una fuente de alimentación de intercambio en caliente extraída debe sustituirse por otra unidad de fuente de alimentación o por un relleno de PSU en los dos minutos siguientes a su extracción.
- Para las ranuras de PSU 2 y 3, el relleno de PSU debe instalarse con la pestaña hacia abajo. Para la ranura de PSU 1, el relleno debe instalarse con la pestaña hacia arriba.

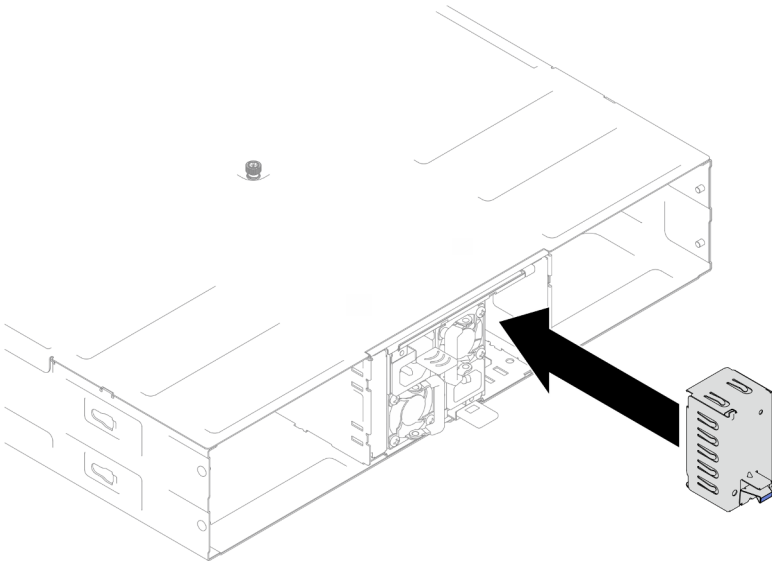


*Figura 25. Instalación de un relleno de PSU*

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

https://www.youtube.com/watch?v=Veu_2a1x79g

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

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una unidad de fuente de alimentación (PSU).

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

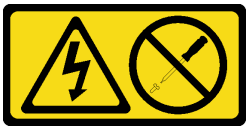
**S001**

**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.**

**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.**

**PRECAUCIÓN:**

**Corriente de contacto alta. Haga la conexión a tierra antes de conectar a la fuente.**

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- En las notas siguientes se describe el tipo de fuente de alimentación al que da soporte el chasis y otra información que debe tener en cuenta al instalar una fuente de alimentación:
  - Para obtener redundancia, se debe instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente adicional, si no tiene una instalada en el chasis.
  - Asegúrese de que los dispositivos que está instalando sean compatibles. Para obtener una lista de los dispositivos opcionales admitidos para el chasis, consulte https://serverproven.lenovo.com.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Asegúrese de que la unidad de fuente de alimentación que se va a instalar sea igual que las instaladas. De lo contrario, quite todas las unidades de fuente de alimentación existentes y reemplácelas con las mismas unidades de fuente de alimentación.

**Notas:**

- Las unidades de fuente de alimentación del chasis deben tener el mismo voltaje, proveedor y número de pieza (o número de pieza alternativo).
- La PSU con una pestaña de liberación es una PSU de intercambio en caliente. El color de la pestaña de liberación no afecta la capacidad de servicio de la PSU.

b. Si hay un relleno de PSU instalado en la ranura de PSU, extráigalo.

1. (1) Mantenga presionada la pestaña del relleno de PSU.
2. (2) Extraiga el relleno de la ranura de PSU.

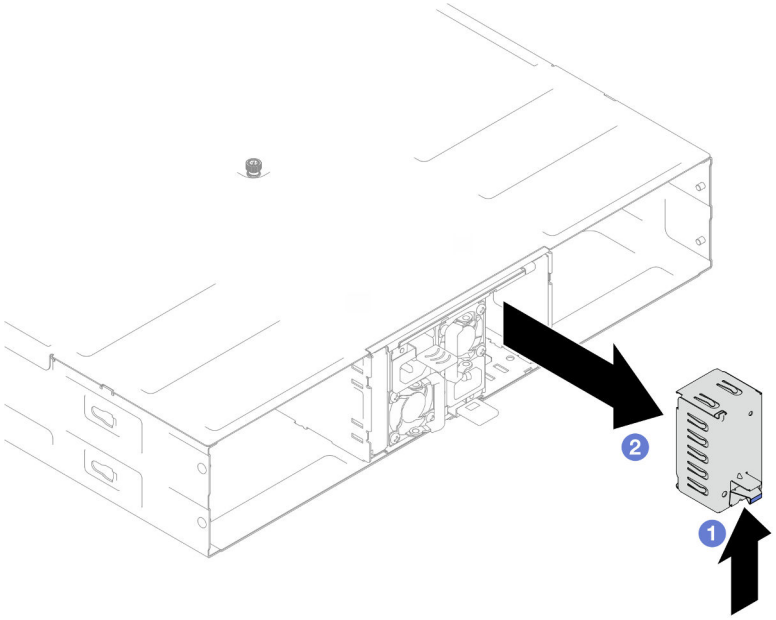



*Figura 26. Extracción de un relleno de PSU*

c. Si se va a instalar más de una unidad de fuente de alimentación, comience con el número de ranura de PSU más bajo que esté disponible.

Paso 2. Inserte la fuente de alimentación de intercambio en caliente en la ranura hasta que la pestaña de liberación encaje en su sitio.

**Importante:**

- Durante el funcionamiento normal, cada ranura de fuente de alimentación debe contener una fuente de alimentación o un relleno de la fuente de alimentación para presentar una refrigeración adecuada.
- Asegúrese de seguir las instrucciones de la etiqueta guía de cada ranura. Para la ranura 1, la fuente de alimentación debe instalarse con el ventilador hacia abajo; para las ranuras 2 y 3, las unidades de fuente de alimentación deben instalarse con el ventilador hacia arriba.
- Después de acoplar la fuente de alimentación, sujete el asa y tire ligeramente de la fuente de alimentación para asegurarse de que está bien enganchada y que no se puede extraer.

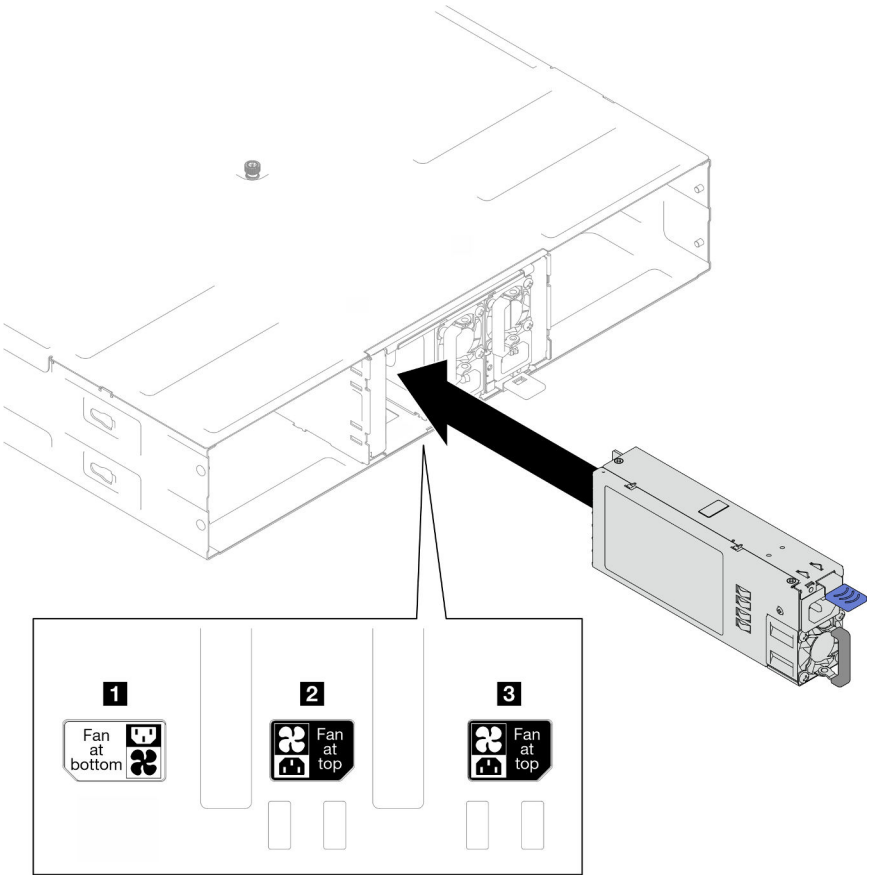



*Figura 27. Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente*

Paso 3. Conecte un extremo del cable de alimentación al conector de CA de la parte posterior de la nueva fuente de alimentación; luego, conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma de corriente con una puesta a tierra adecuada.

Paso 4. Asegúrese de que el asa de la unidad de fuente de alimentación esté perpendicular a la unidad de fuente de alimentación; luego, ate el cable de alimentación al asa con la correa preinstalada, tal como se muestra a continuación.

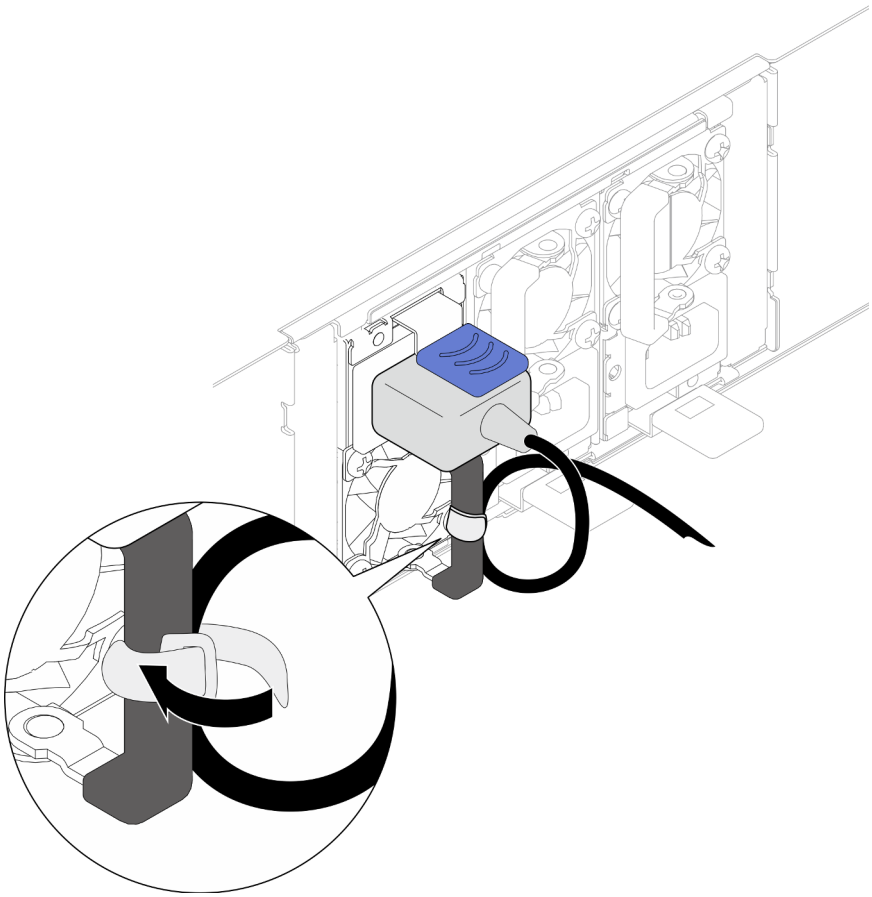


*Figura 28. Disposición y atado del cable de alimentación*

### Después de finalizar

Asegúrese de que el LED de encendido de la fuente de alimentación esté encendido, lo que significa que la fuente de alimentación funciona correctamente.

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=uPvhuBCt8mw

## Sustitución del compartimiento de PSU y la placa media del chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el compartimiento de PSU y la placa media del chasis.

### Extracción del compartimiento de PSU

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

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

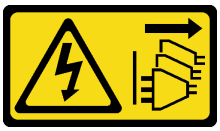
**S001**

**PELIGRO**

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

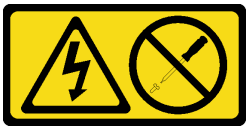
- **Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente o fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.**
- **Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente o fuentes de alimentación debidamente cableadas.**
- **Siempre que sea posible, use 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.**

**S002**



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

**S035**



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

**PRECAUCIÓN:**

**Corriente de contacto alta. Haga la conexión a tierra antes de conectar a la fuente.**

**Atención:**

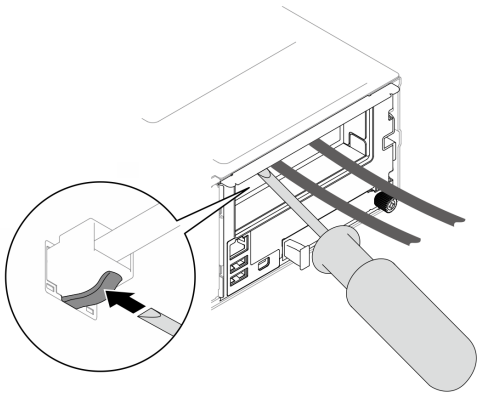
- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague todos los nodos (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos de los nodos.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Quite todos los nodos del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77).

c. Extraiga todas las unidades de fuente de alimentación y rellenos de PSU del compartimiento de PSU (consulte “Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 60 y Extracción de un relleno de PSU).

d. Extraiga el chasis del bastidor (consulte “Extracción del chasis del bastidor” en la página 51); luego, coloque el chasis sobre una superficie de protección antiestática plana.

Paso 2. Extraiga el compartimiento de PSU del chasis.

a. Afloje el tornillo ajustable ubicado en la parte superior del chasis.

b. Sostenga las particiones verticales entre las ranuras de la PSU y, a continuación, tire del compartimiento de PSU para extraerlo del chasis.

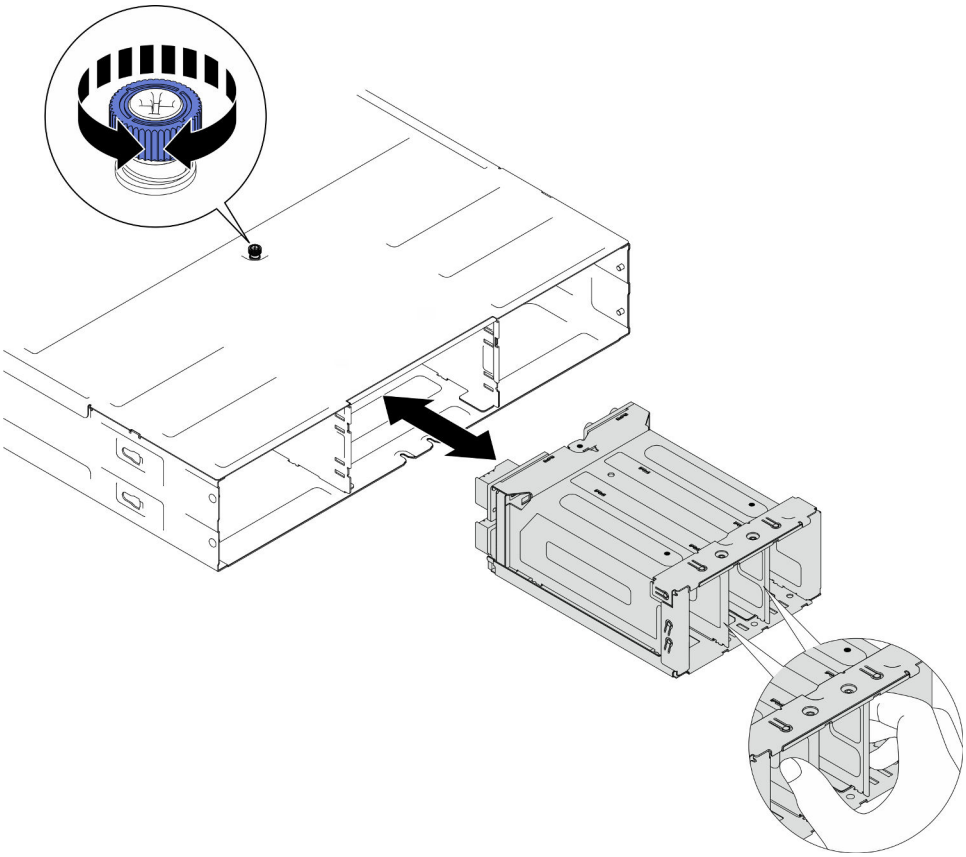


*Figura 29. Extracción del compartimiento de PSU*

Paso 3. Apoye con cuidado el compartimiento de PSU en una superficie de protección antiestática plana.

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalar un compartimiento de la PSU” en la página 75).
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

https://www.youtube.com/watch?v=fpsEcN_KA4Q

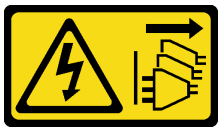
## Extracción de la placa media del chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer la placa media del chasis.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**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:**

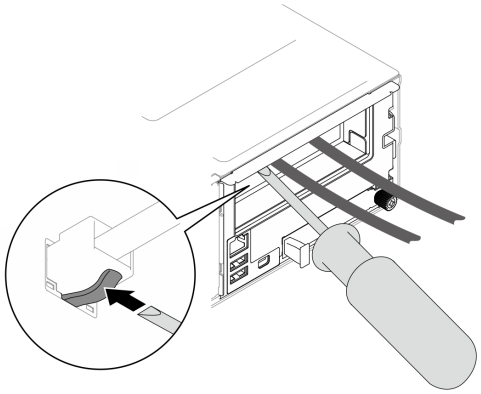
- Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague todos los nodos del chasis y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las unidades de fuente de alimentación instaladas.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague todos los nodos (consulte "Apagado del nodo" en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos de los nodos.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Quite todos los nodos del chasis (consulte "Extracción de un nodo del chasis" en la página 77).

c. Extraiga todas las unidades de fuente de alimentación y rellenos de PSU del compartimiento de PSU (consulte "Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente" en la página 60 y Extracción de un relleno de PSU).

d. Extraiga el chasis del bastidor (consulte "Extracción del chasis del bastidor" en la página 51); luego, coloque el chasis sobre una superficie de protección antiestática plana.

e. Extra el compartimiento de PSU del chasis (consulte "Extracción del compartimiento de PSU" en la página 67) y, a continuación, coloque con cuidado el compartimiento de PSU en una superficie de protección antiestática plana, con la placa media orientada hacia arriba.

Paso 2. Afloje los seis tornillos que fijan la placa media del chasis al compartimiento de PSU.

Paso 3. Levante la place media del chasis para extraerla del compartimiento de PSU.

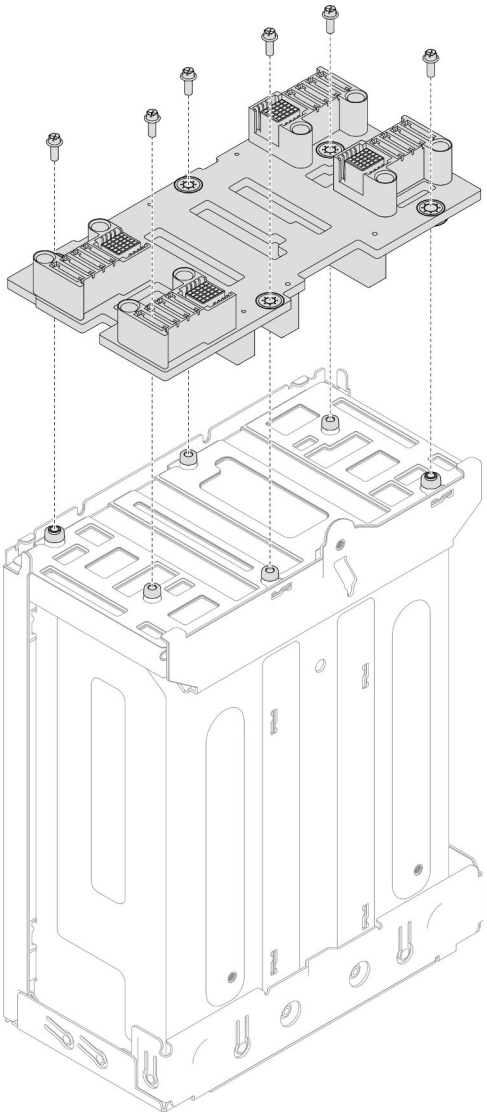


*Figura 30. Extracción de la placa media del chasis*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de la placa media del chasis” 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

https://www.youtube.com/watch?v=tI88mbxQAgk

## Instalación de la placa media del chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa media del chasis.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**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 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

**Notas:**

- El firmware de la placa media del chasis se puede actualizar a través de Lenovo XClarity Controller (XCC) y Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). **Solo el nodo encargado puede realizar esta actualización**.
- De manera predeterminada, el firmware de PSoC de la placa media del chasis selecciona automáticamente el **nodo encargado**. Para cambiar la preferencia del encargado del chasis, consulte https://pubs.lenovo.com/xcc2/NN1ia_c_d3_chassis.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

## Procedimiento

Paso 1. Alinee la placa media del chasis con los orificios de tornillos y los bordes del compartimiento de PSU y, a continuación, coloque la placa media en el compartimiento de PSU.

Paso 2. Apriete los seis tornillos para fijar la placa media del chasis al compartimiento de PSU.

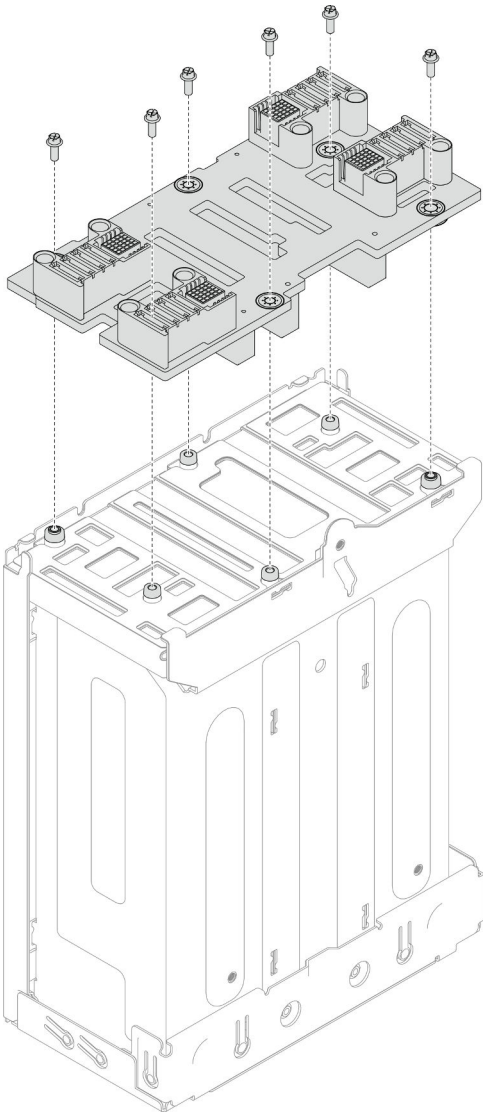


*Figura 31. Instalación de la placa media del chasis*

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el compartimiento de PSU en el chasis (consulte “Instalar un compartimiento de la PSU” en la página 75).
2. Instale el chasis en el bastidor (consulte “Instalación del chasis en el bastidor” en la página 54).
3. Vuelva a instalar los nodos en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
4. Vuelva a instalar cada ranura de PSU con una PSU o un relleno de PSU (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 e Instalación de un relleno de PSU).
5. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=gElqsboo8os

## Instalar un compartimiento de la PSU

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un compartimiento de PSU.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

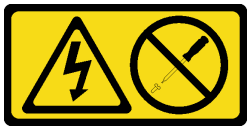
**S001**

**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.**

**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.**

**PRECAUCIÓN:**

**Corriente de contacto alta. Haga la conexión a tierra antes de conectar a la fuente.**

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

## Procedimiento

Paso 1. Inserte el compartimiento de PSU en el chasis hasta que se detenga.

Paso 2. Apriete el tornillo ajustable ubicado en la parte superior del chasis.

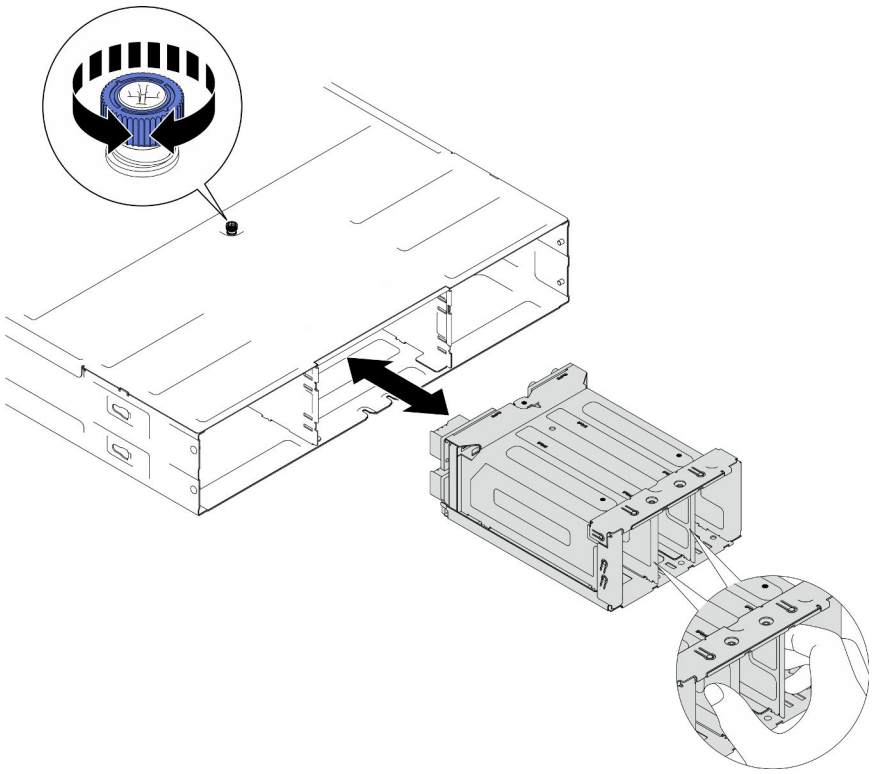


*Figura 32. Instalación del compartimiento de PSU*

## Después de finalizar

1. Instale el chasis en el bastidor (consulte “Instalación del chasis en el bastidor” en la página 54).
2. Vuelva a instalar los nodos en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
3. Vuelva a instalar cada ranura de PSU con una PSU o un relleno de PSU (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 e Instalación de un relleno de PSU).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=RXenXuPc-JA

# Sustitución de un componente de nodo

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar los componentes del nodo.

# Sustitución del nodo

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar o instalar un nodo en el chasis.

## Extracción de un nodo del chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer un nodo del chasis.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**R006**

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

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Al extraer o instalar el nodo, tenga cuidado de no dañar los conectores de nodo.
- Para un enfriamiento apropiado, cada bandeja de nodo debe tener instalado un nodo o rellenos de bandeja de nodo antes de encender los nodos en el chasis.

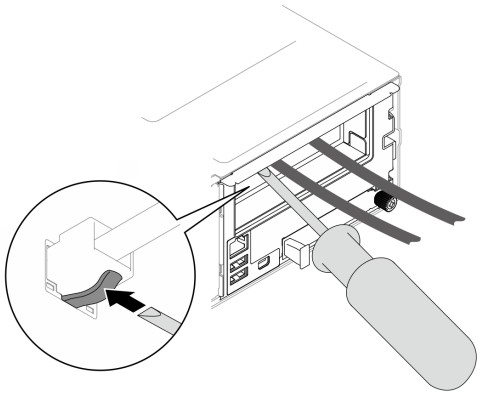
**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



Paso 2. Extraiga el nodo del chasis.

a. 1 Gire y suelte la manija frontal del nodo.

b. 2 Deslice con cuidado el nodo hacia fuera del chasis hasta que vea el icono de advertencia en la etiqueta lateral del nodo. A continuación, sujete el nodo con ambas manos como se indica en la ilustración y extráigalo con cuidado del chasis.

**Atención:** Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

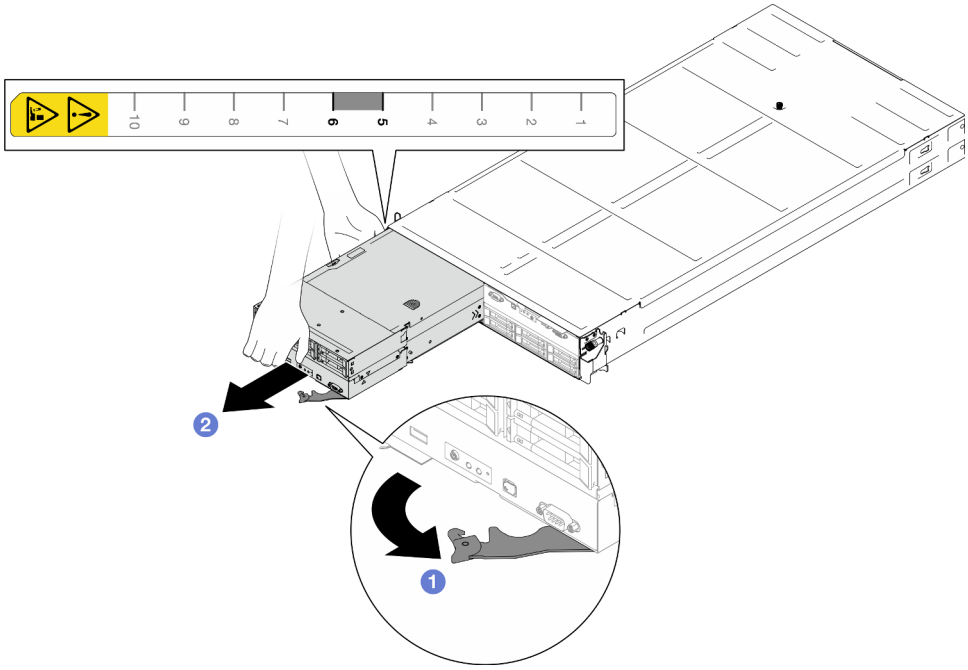



*Figura 33. Extracción del nodo de la bandeja izquierda*

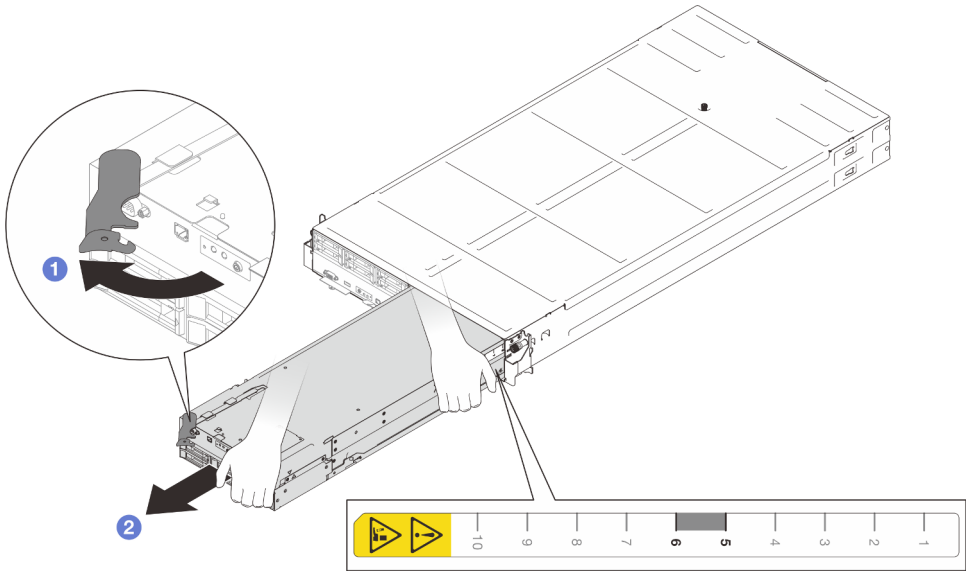



*Figura 34. Extracción del nodo de la bandeja derecha*

## Después de finalizar

1. Instale un nodo de sustitución (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80) o los rellenos de la bandeja del nodo frontal y posterior en la bandeja del nodo en el plazo de un minuto.

   **Importante:** Para un enfriamiento apropiado, cada bandeja de nodo debe tener instalado un nodo o rellenos de bandeja de nodo antes de encender los nodos en el chasis.

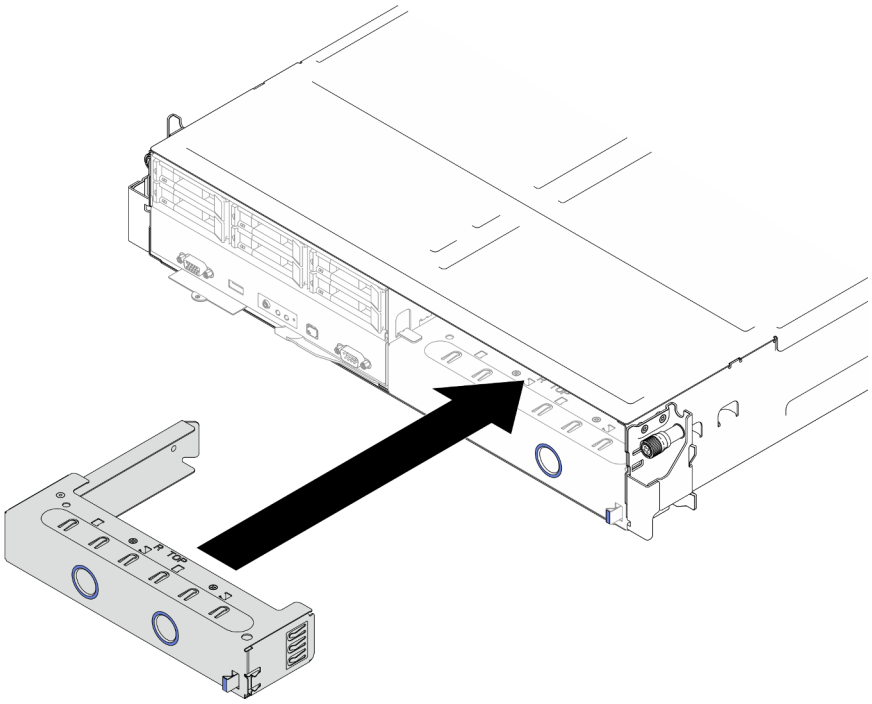


*Figura 35. Instalación de un relleno de la bandeja del nodo frontal*

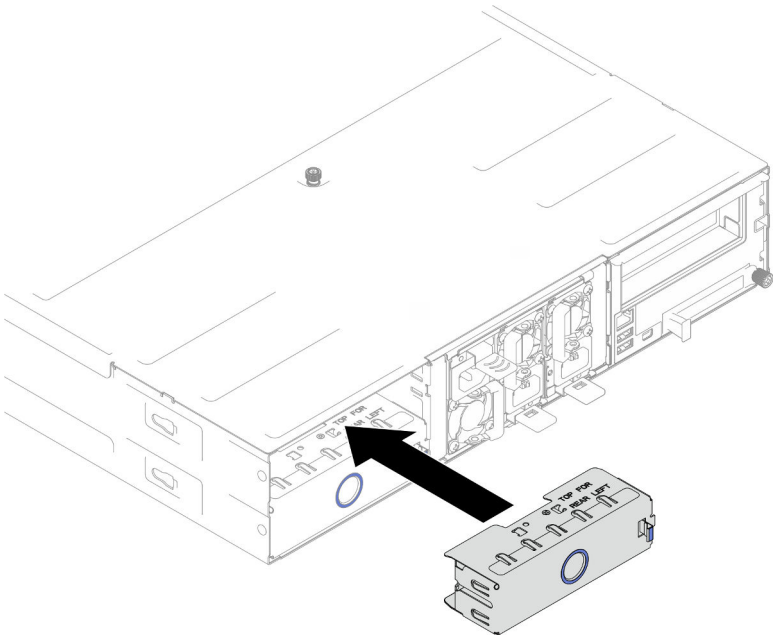


*Figura 36. Instalación de un relleno de la bandeja del nodo posterior*

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

https://www.youtube.com/watch?v=BRbHlhIF1Jo

## Instalación de un nodo en el chasis

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un nodo en el chasis.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**R006**

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

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Al extraer o instalar el nodo, tenga cuidado de no dañar los conectores de nodo.

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- El tiempo necesario para que se inicialice un nodo varía según las configuraciones del sistema. El LED de encendido parpadea rápidamente; el botón de encendido del nodo no responderá hasta que el LED de encendido parpadee lentamente, lo que indica que el proceso de inicialización ha finalizado.
- Para un enfriamiento apropiado, cada bandeja de nodo debe tener instalado un nodo o rellenos de bandeja de nodo antes de encender los nodos en el chasis.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.

## Procedimiento

Paso 1. Si hay instalados rellenos de bandejas de nodos, extráigalos del chasis.

1. ❶ Mantenga presionado el pestillo del relleno.
2. ❷ Extraiga el relleno de la bandeja del nodo.

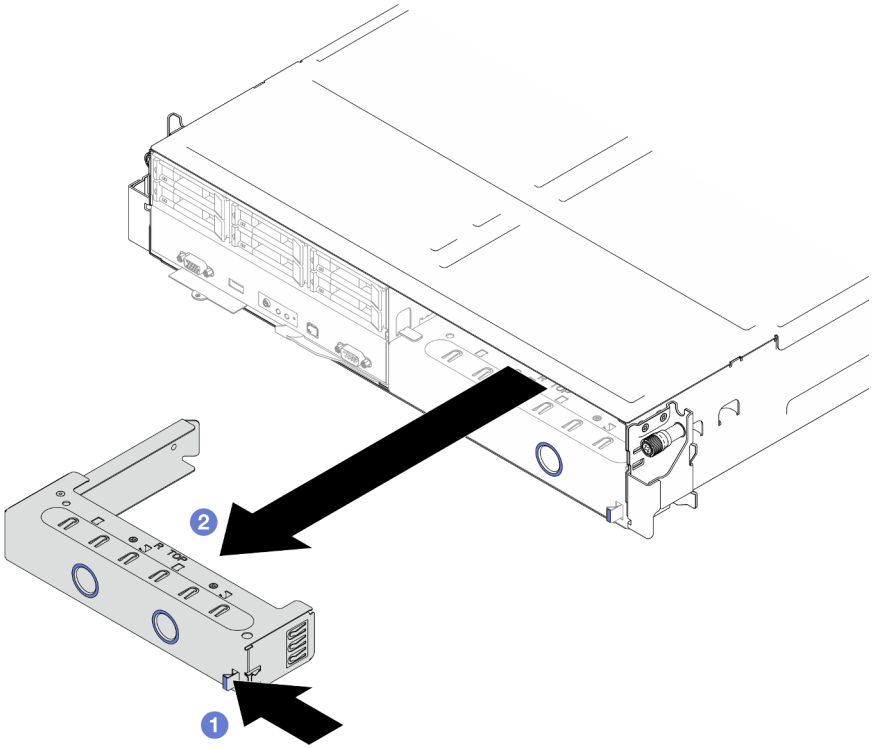



*Figura 37. Extracción de un relleno de la bandeja del nodo frontal*

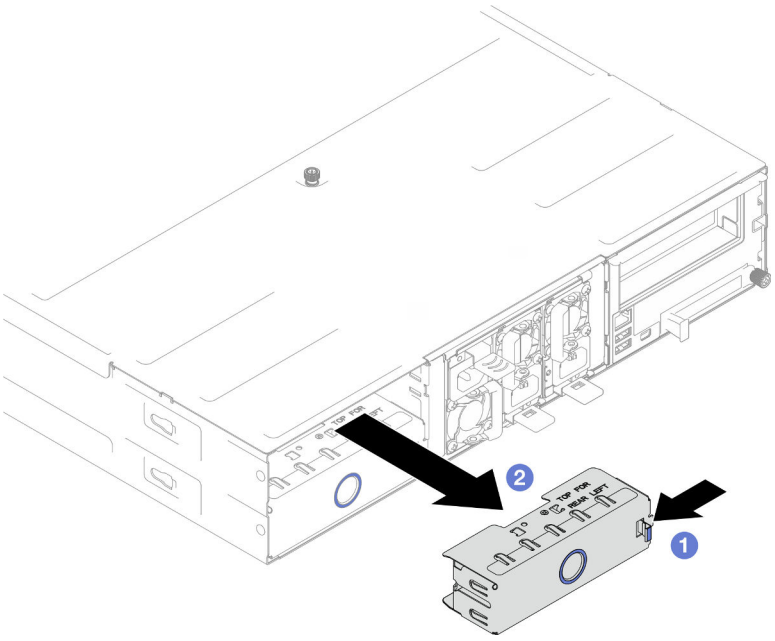


*Figura 38. Extracción de un relleno de la bandeja del nodo posterior*

Paso 2. Instale el nodo en el chasis.

a. ❶ Asegúrese de que el asa frontal del nodo esté en la posición completamente abierta y, a continuación, deslice el nodo dentro de la bandeja del nodo hasta que se detenga.

b. ❷ Gire el asa frontal a la posición completamente cerrada hasta que el pestillo del asa encaje.

**Atención:**

- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.
- Para evitar daños en la placa media del chasis,
  - En la bandeja izquierda (vista desde la parte frontal), el nodo se debe instalar con el lado derecho hacia arriba.
  - En la bandeja derecha (vista desde la parte frontal), el nodo se debe instalar hacia abajo.

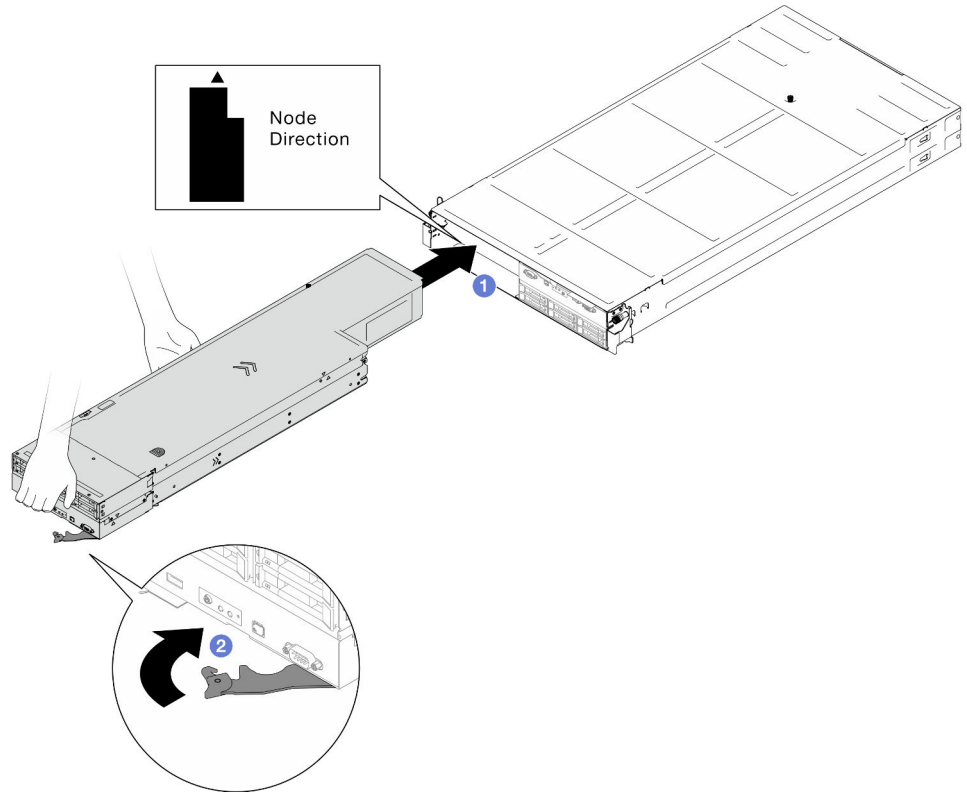



*Figura 39. Instalación de un nodo en la bandeja izquierda*

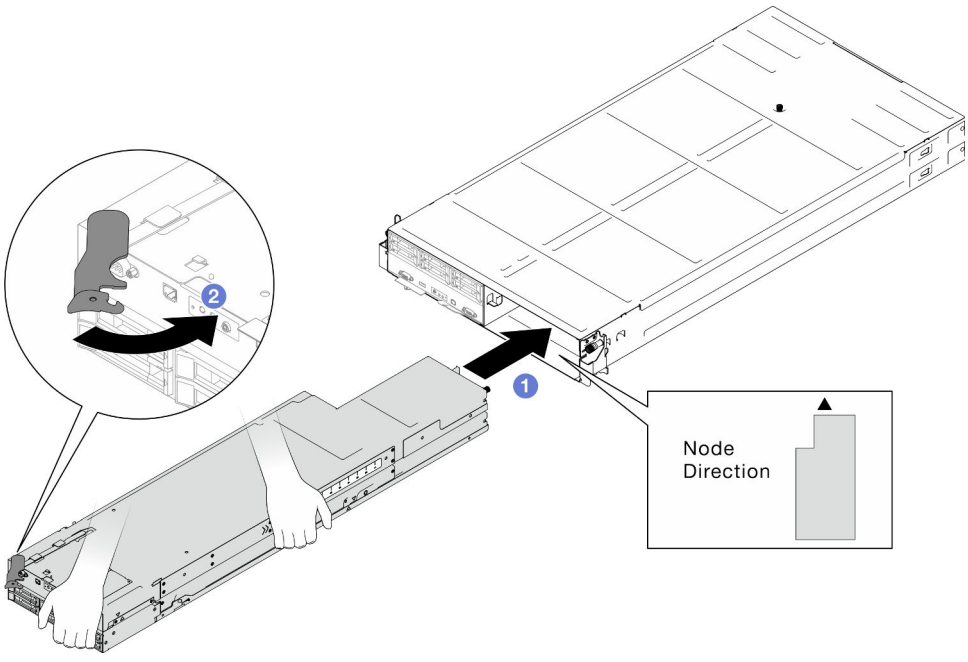



*Figura 40. Instalación de un nodo en la bandeja derecha*

Paso 3. Si hay otro nodo o rellenos de bandejas de nodos para instalar, hágalo ahora.

**Importante:** Para un enfriamiento apropiado, cada bandeja de nodo debe tener instalado un nodo o rellenos de bandeja de nodo antes de encender los nodos en el chasis.

### Después de finalizar

1. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
2. Revise el LED de alimentación para asegurarse de que ocurran transiciones entre el parpadeo rápido y el parpadeo lento. Este es un indicador de que el nodo está listo para el encendido. Después de eso, encienda el nodo.
3. Asegúrese de que el LED de encendido esté encendido constantemente, lo que indica que el nodo recibe alimentación y está encendido.
4. Si esta es la instalación inicial del nodo en el chasis, debe configurar el nodo mediante Lenovo XClarity Provisioning Manager e instalar el sistema operativo del nodo (consulte https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/).
5. Si el acceso al nodo a través de la consola local no está disponible, consulte las siguientes secciones de la documentación de XCC compatible con su nodo en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
   a. Acceso a la interfaz web de Lenovo XClarity Controller (consulte la sección “Acceder a la interfaz web de XClarity Controller”).
   b. Configure la conexión de red de Lenovo XClarity Controller a través de Lenovo XClarity Provisioning Manager (consulte la sección “Configuración de la conexión de red de XClarity Controller mediante XClarity Provisioning Manager”).
   c. Inicie sesión en Lenovo XClarity Controller (consulte la sección “Inicio de sesión en el XClarity Controller”).
6. Si ha cambiado la configuración del nodo o si va a instalar un nodo diferente al que extrajo, asegúrese de configurar el nodo mediante la Setup Utility; podría tener que instalar el sistema operativo del nodo. Para obtener más detalles, consulte Capítulo 7 “Configuración del sistema” en la página 243
7. Puede colocar la información identificativa en la pestaña de etiquetas extraíbles a la que se puede acceder en la parte frontal del nodo (consulte “Identificación del sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 37).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=BfdiutmetaA

## Sustitución del deflector de aire

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar un deflector de aire en el nodo.

### Extracción del deflector de aire

Siga las instrucciones de esta sección para extraer el deflector de aire frontal o posterior.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

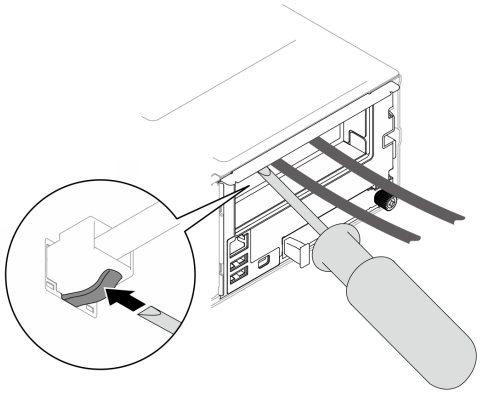
- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Si hay un módulo de alimentación flash instalado en el deflector de aire frontal, desconecte el cable del módulo de alimentación flash y extráigalo (consulte “Extracción del módulo de alimentación flash” en la página 114).

Paso 2. Extraiga el deflector de aire del nodo.

a. ❶ Presione ligeramente los pestillos de liberación derecho e izquierdo del deflector de aire.

b. ❷ Levante el deflector de aire para sacarlo del nodo.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo venga o no con un deflector de aire posterior.

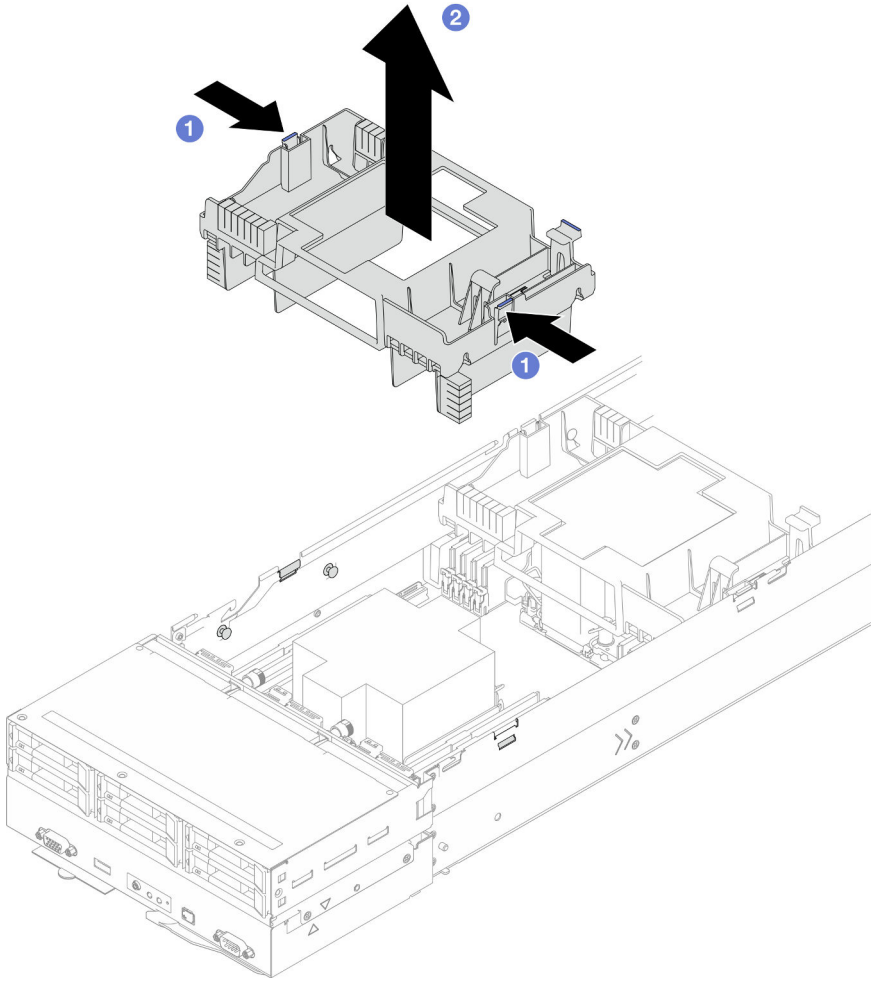



*Figura 41. Extracción del deflector de aire frontal*

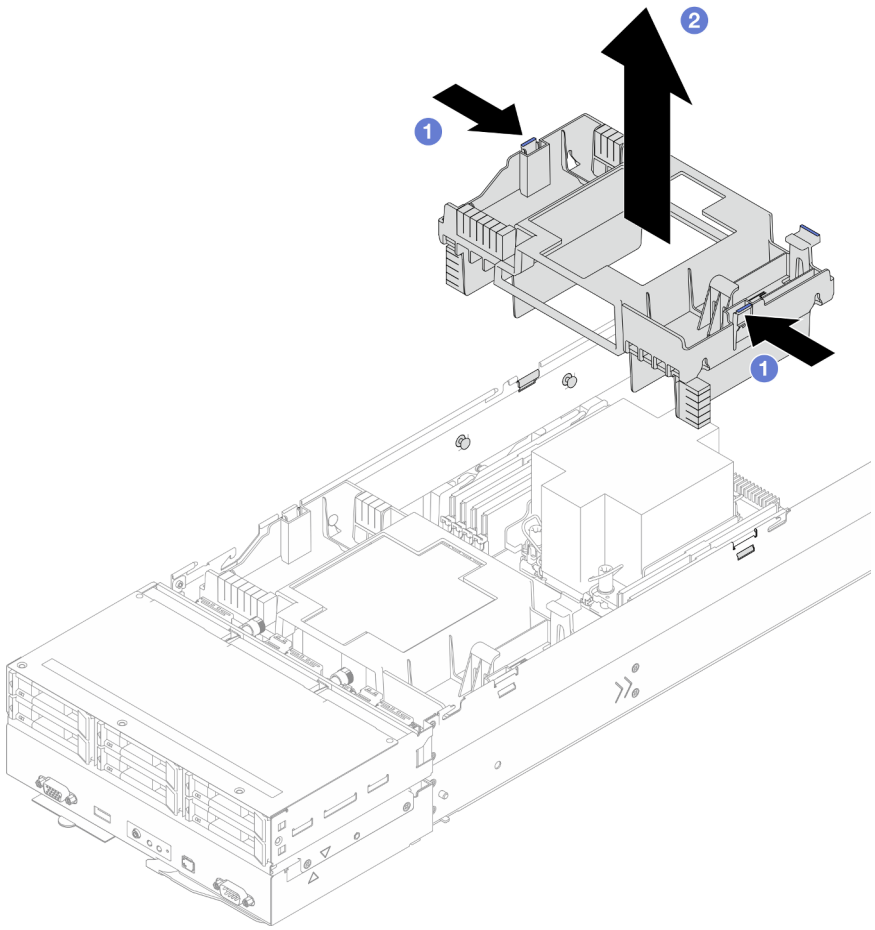



*Figura 42. Extracción del deflector de aire posterior*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).

   **Importante:** Para permitir una refrigeración y un flujo de aire adecuados, asegúrese de instalar los deflectores de aire necesarios antes de encender el nodo. Si utiliza el nodo sin los deflectores de aire, pueden producirse daños en los componentes del nodo.

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

https://www.youtube.com/watch?v=0tlNSFWzAdI

## Instalación de un deflector de aire

Siga las instrucciones de esta sección para instalar un deflector de aire frontal o posterior.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Para permitir una refrigeración y un flujo de aire adecuados, asegúrese de instalar los deflectores de aire necesarios antes de encender el nodo. Si utiliza el nodo sin los deflectores de aire, pueden producirse daños en los componentes del nodo.
- Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.

## Procedimiento

Paso 1. Alinee el deflector de aire con las patillas guía y los bordes a ambos lados del nodo.

Paso 2. Baje el deflector de aire hacia el nodo y empújelo hacia abajo hasta que quede colocado firmemente.

**Importante:**

- Asegúrese de que las particiones inferiores del deflector de aire separen correctamente los DIMM y los cables como se muestra.
- Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo venga o no con un deflector de aire posterior.

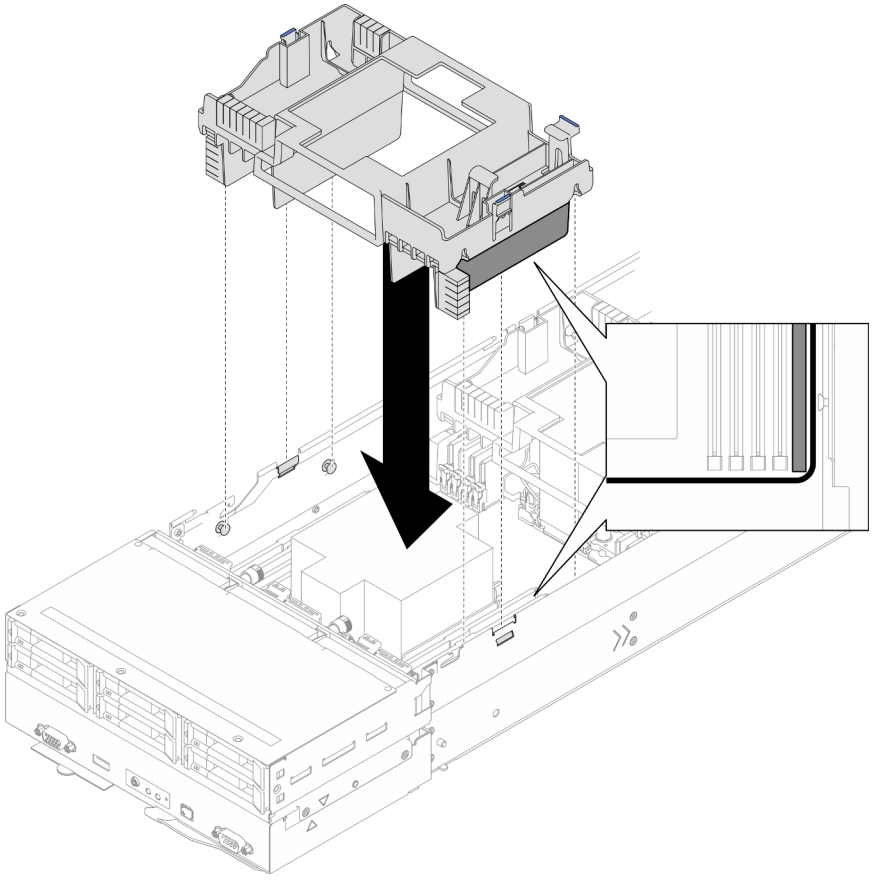


*Figura 43. Instalación del deflector de aire frontal*

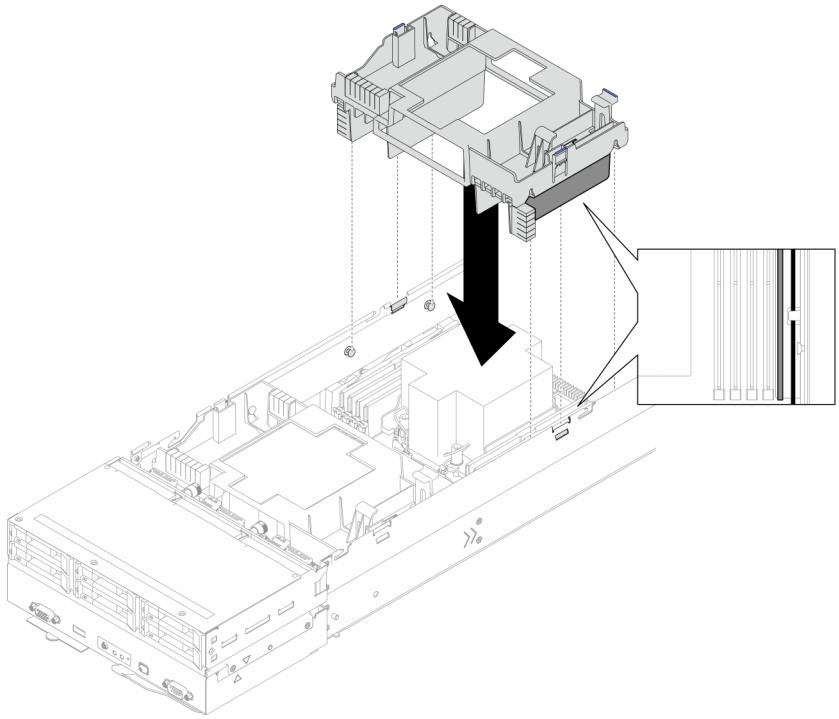


*Figura 44. Instalación del deflector de aire posterior*

### Después de finalizar

1. Si es necesario, vuelva a instalar el módulo de alimentación flash y vuelva a conectar el cable del módulo de alimentación flash (consulte “Instalación de un módulo de alimentación flash” en la página 116).
2. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
3. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
4. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
5. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=rhWhL1s0jjs

## Sustitución del adaptador RAID CFF

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el adaptador RAID/CFF HBA.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

### Extracción del adaptador RAID CFF interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el adaptador RAID CFF interno.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

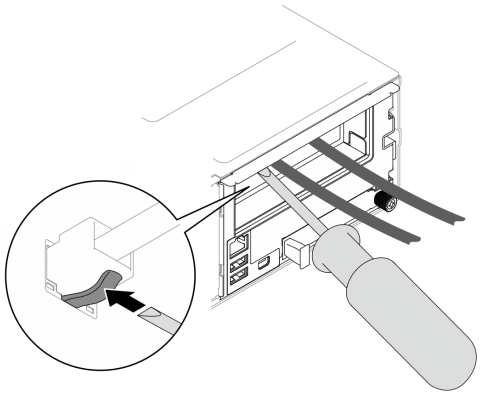
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Desconecte todos los cables del adaptador RAID CFF y, a continuación, extraiga el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

Paso 2. Extraiga el adaptador RAID CFF del soporte.

a. ❶ Levante y sostenga la patilla de liberación para desenganchar el adaptador RAID CFF del soporte.

b. ❷ Deslice ligeramente el adaptador RAID CFF hacia la patilla y tire de él con cuidado para extraerlo del soporte.

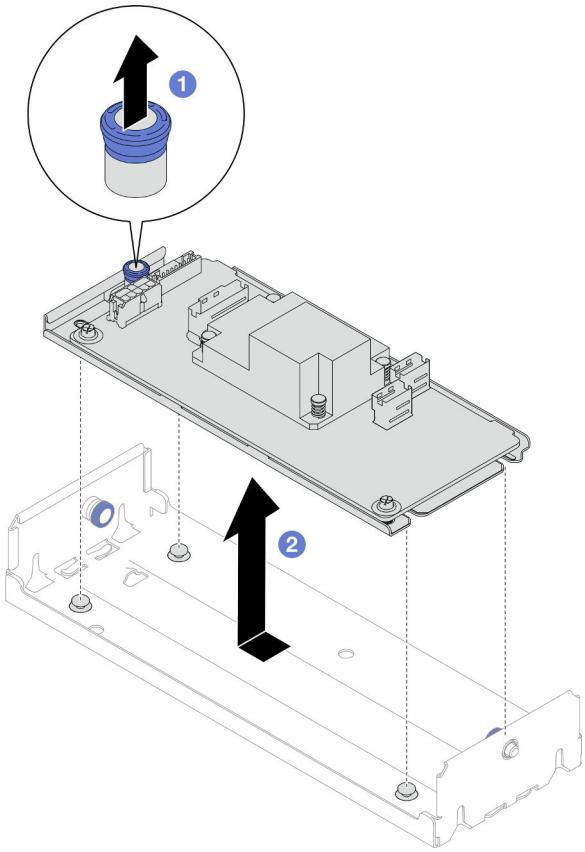



*Figura 45. Extracción del adaptador CFF interno*

## Después de finalizar

1. (Opcional) Si es necesario, afloje los dos tornillos del adaptador RAID CFF y, a continuación, separe el adaptador RAID de la bandeja.

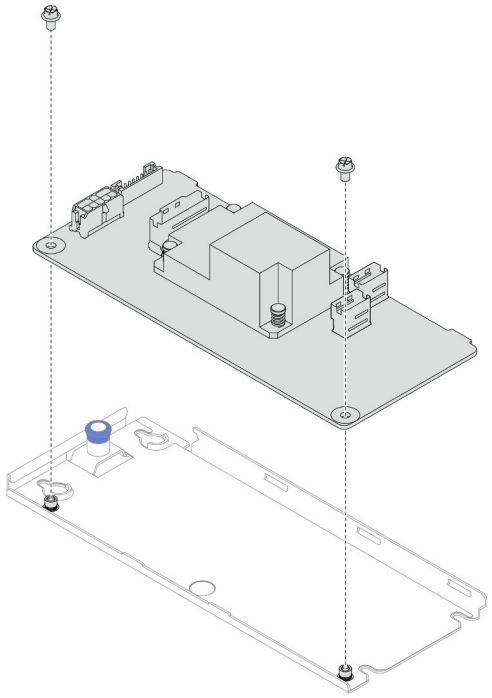


*Figura 46. Separación del adaptador RAID CFF interno de la bandeja*

2. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un adaptador RAID CFF interno” en la página 92).
3. 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

https://www.youtube.com/watch?v=oUB7Ei37ve0

## Instalación de un adaptador RAID CFF interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un adaptador RAID CFF interno.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.
- El adaptador RAID CFF interno solo se admite en configuraciones de dos procesadores.

## Procedimiento

Paso 1. Instale el adaptador RAID CFF interno en el soporte del adaptador interno.

a. Alinee las muescas de la bandeja del adaptador RAID CFF con las patillas guía del soporte.

b. ❷ Baje el adaptador RAID CFF y deslícelo como se muestra hasta que quede colocado firmemente en el soporte.

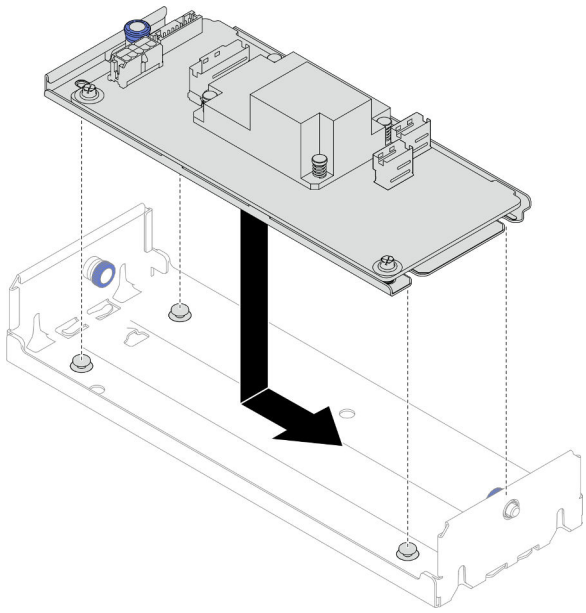


*Figura 47. Instalación del adaptador RAID CFF interno en el soporte*

Paso 2. Vuelva a instalar el soporte del adaptador interno en el nodo (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135) y vuelva a conectar todos los cables de alimentación, de señal y de la unidad necesarios al adaptador RAID CFF (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229).

Paso 3. (Opcional) Si es necesario, asegúrese de conectar el adaptador RAID CFF al módulo de alimentación flash (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229).

### Después de finalizar

1. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
2. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
3. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=68T7TWT-2Mo

## Sustitución de la batería CMOS (CR2032)

Siga las instrucciones de esta sección para extraer o instalar la batería CMOS (CR2032).

## Extracción de la batería CMOS (CR2032)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la batería CMOS (CR2032).

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**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.**

**S005**

**PRECAUCIÓN:**
**La batería es una batería de iones de litio. Para evitar una posible explosión, no queme la batería. Sustitúyala solo por una pieza aprobada. Recicle o deseche la batería según indiquen las regulaciones locales.**

**Atención:**

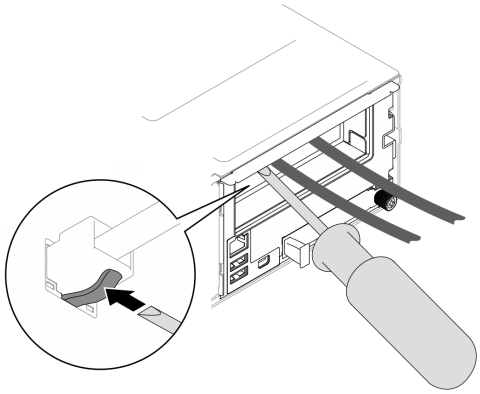
- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Asegúrese de leer las notas siguientes cuidadosamente antes de sustituir la batería CMOS del nodo.
  - No deje que la batería CMOS entre en contacto con ninguna superficie metálica cuando esté realizando la sustitución. El contacto con una superficie metálica, como el lado del nodo y el chasis, puede ocasionar daños en la batería.
  - Al sustituir la batería, debe sustituirla por otra batería CMOS exactamente del mismo tipo (CR2032) y del mismo fabricante.
  - Después de sustituir la batería, asegúrese de volver a configurar el nodo y restablecer la fecha y hora del sistema.
  - Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

e. Ubique el zócalo de la batería CMOS en la placa del sistema.

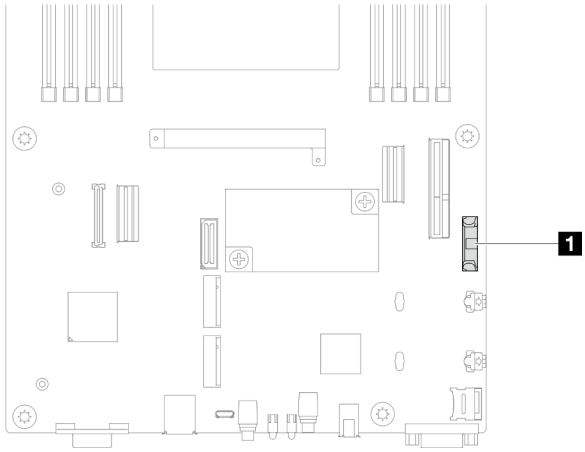



*Figura 48. Ubicación del zócalo de la batería CMOS*

Paso 2. Extraiga la batería CMOS del nodo.

a. 1 Empuje suavemente el clip del zócalo de la batería hacia atrás para liberar la batería CMOS.

b. 2 Saque con cuidado la batería CMOS del zócalo.

**Atención:** Evite usar fuerza excesiva sobre la batería CMOS, ya que puede dañar el zócalo de la placa del sistema y necesitar la sustitución de placa del sistema.

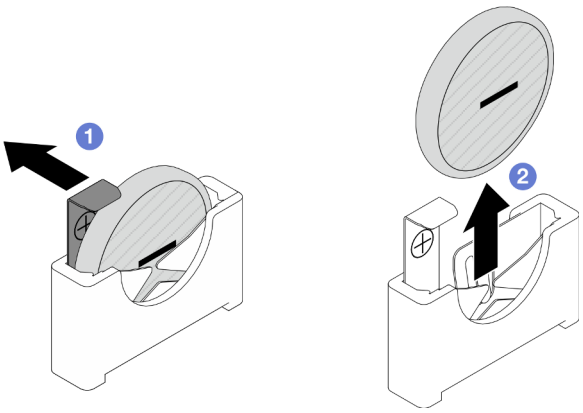



*Figura 49. Extracción de la batería CMOS*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una batería CMOS (CR2032)” en la página 96).
2. Deseche la batería CMOS conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=s1e4xYGa_ng

## Instalación de una batería CMOS (CR2032)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una batería CMOS (CR2032).

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**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.**

**S005**

**PRECAUCIÓN:**
**La batería es una batería de iones de litio. Para evitar una posible explosión, no queme la batería. Sustitúyala solo por una pieza aprobada. Recicle o deseche la batería según indiquen las regulaciones locales.**

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.
- Asegúrese de leer las notas siguientes cuidadosamente antes de sustituir la batería CMOS del nodo.
  - No deje que la batería CMOS entre en contacto con ninguna superficie metálica cuando esté realizando la sustitución. El contacto con una superficie metálica, como el lado del nodo y el chasis, puede ocasionar daños en la batería.
  - Al sustituir la batería, debe sustituirla por otra batería CMOS exactamente del mismo tipo (CR2032) y del mismo fabricante.
  - Después de sustituir la batería, asegúrese de volver a configurar el nodo y restablecer la fecha y hora del sistema.
  - Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

## Procedimiento

Paso 1. Ubique el zócalo de la batería CMOS en la placa del sistema.

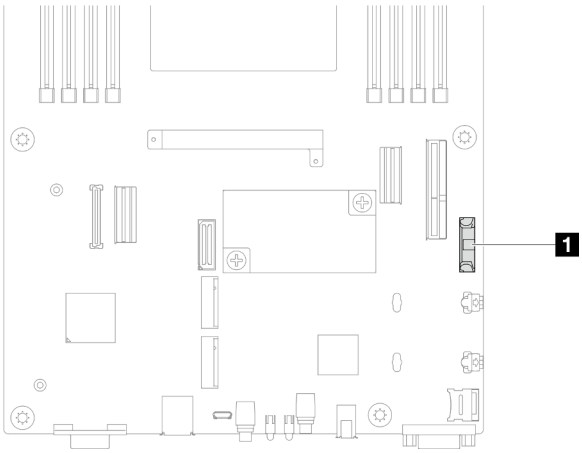



*Figura 50. Ubicación del zócalo de la batería CMOS*

Paso 2. Siga las instrucciones de manejo e instalación especiales que se proporcionan con la batería CMOS.

Paso 3. Instale la nueva batería CMOS en el nodo.

a. 1 Gire ligeramente para abrir el clip del zócalo de la batería CMOS.

b. 2 Inserte la batería en el zócalo, orientándola de modo que el lado positivo (+) mire hacia el lado positivo del zócalo.

c. 3 Asegúrese de que el clip de la batería sujete firmemente la batería.

**Atención:** Evite usar fuerza excesiva sobre la batería CMOS, ya que puede dañar el zócalo de la placa del sistema y necesitar la sustitución de placa del sistema.

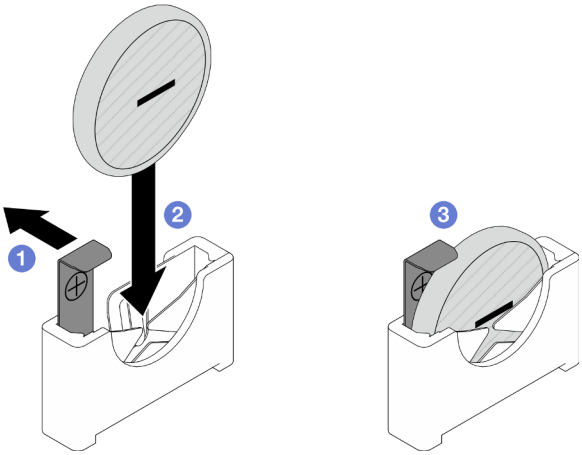



*Figura 51. Instalación de una batería CMOS*

## Después de finalizar

1. Vuelva a conectar todos los cables necesarios en la placa posterior de la unidad y, a continuación, vuelva a instalar el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 y “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
2. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos de unidad (si los hay) en el nodo (consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 129).

3. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
4. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
5. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
6. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).
7. Establezca la fecha, la hora y las contraseñas con **Setup Utility.** Después de instalar la batería CMOS, el nodo se debe volver a configurar y se debe restablecer la fecha y hora del sistema.

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=fNggNHL8a4U

## Sustitución del conjunto de compartimiento de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el conjunto del compartimiento de la unidad.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

En la parte frontal del nodo SD550 V3 hay un compartimiento de la unidad o un compartimiento de OCP frontal instalado.

### Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el conjunto del compartimiento de la unidad.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

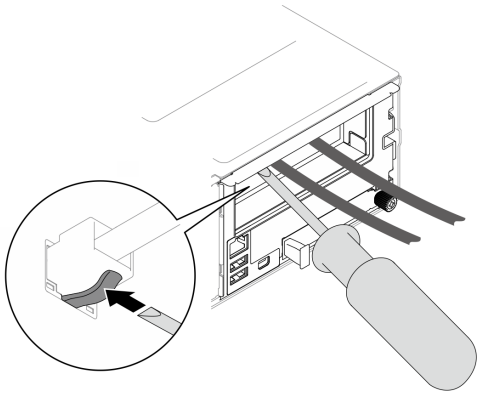
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

Paso 2. Extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo.

a. 1 Quite los ocho tornillos que fijan el compartimiento al nodo en los lados izquierdo y derecho del nodo.

b. 2 Empuje el compartimiento hacia la parte frontal del nodo.

c. 3 Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad.

d. 4 Extraiga el compartimiento del nodo.

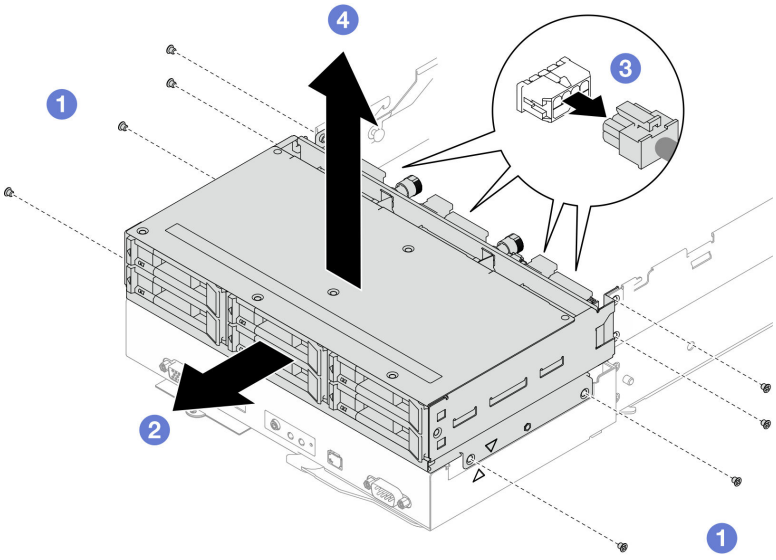



*Figura 52. Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad*

Paso 3. Apoye el compartimiento de la unidad en una superficie de protección antiestática plana.

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
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

https://www.youtube.com/watch?v=4sosLq-RxI8

## Extracción de la placa posterior de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer la placa posterior de la unidad.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

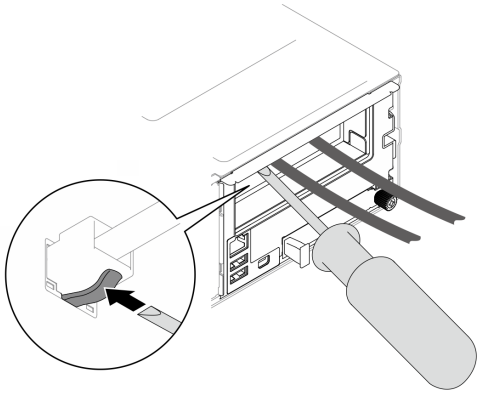
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Extraiga todas las unidades y rellenos de unidad (si los hay) instalados en el nodo y, a continuación, coloque las unidades y los rellenos en una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 126).

d. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

e. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

Paso 2. Extraiga la placa posterior de la unidad del compartimiento de la unidad.

a. 1 Gire ambos émbolos hacia la izquierda a la posición desbloqueada.

b. 2 Sujete ambos émbolos y tire de la placa posterior de la unidad hacia arriba y, a continuación, sepárela ligeramente del compartimiento de la unidad para desengancharla; a continuación, continúe tirando hacia arriba y extraiga la placa posterior.

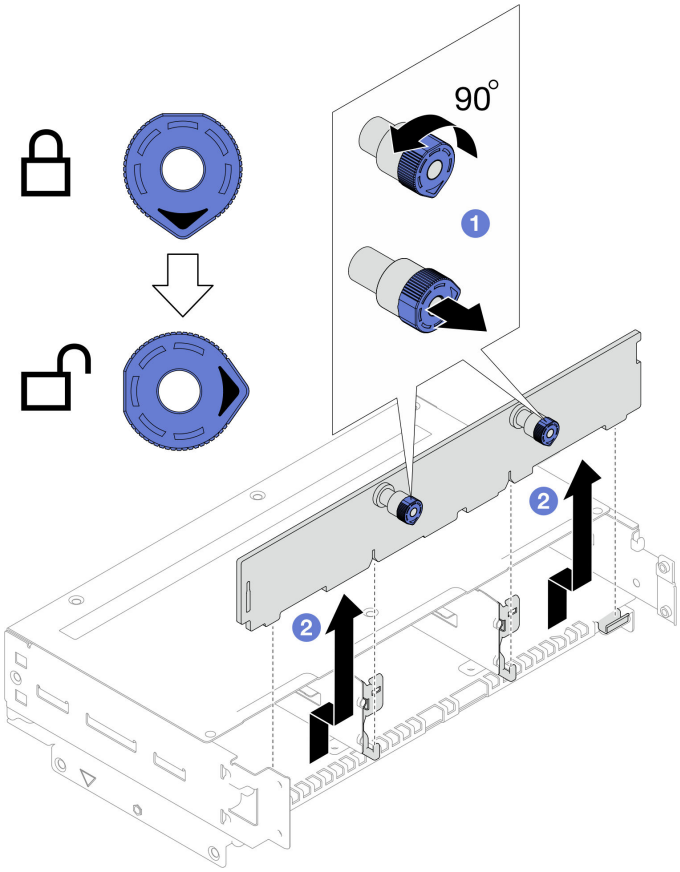



*Figura 53. Extracción de la placa posterior de la unidad*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de la placa posterior de unidad” en la página 103).
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

https://www.youtube.com/watch?v=4sosLq-RxI8

## Instalación de la placa posterior de unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa posterior de la unidad.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Instale la placa posterior de la unidad.

a. ❶ Alinee la placa posterior de la unidad con las patillas guía correspondientes en el compartimiento de la unidad y, a continuación, baje e inserte la placa posterior de la unidad en su lugar.

b. ❷ Empuje y sujete ambos émbolos para fijar la placa posterior de la unidad.

c. ❸ Gire los émbolos hacia la derecha hasta la posición de bloqueo.

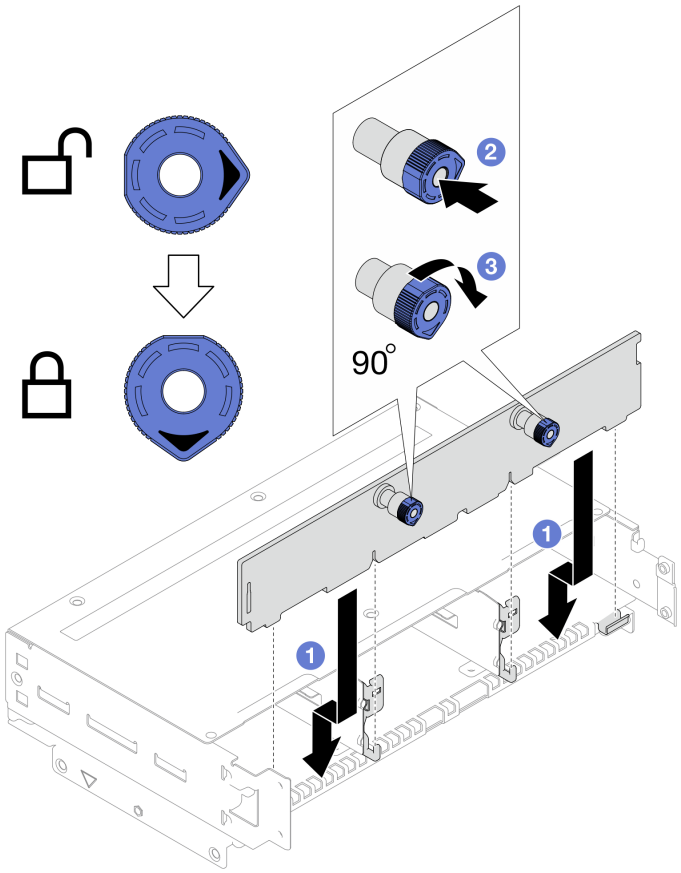



*Figura 54. Instalación de la placa posterior de la unidad*

## Después de finalizar

1. Vuelva a conectar todos los cables necesarios en la placa posterior de la unidad y, a continuación, vuelva a instalar el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 y “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
2. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
3. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
4. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos de unidad (si los hay) en el nodo (consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 129).
5. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
6. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=-6KtRvG_k08

## Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un conjunto del compartimiento de la unidad.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Si la placa posterior de la unidad no se ha instalado todavía, instálela en el compartimiento de la unidad (consulte “Instalación de la placa posterior de unidad” en la página 103).

Paso 2. Instale el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo.

a. ❶ Alinee el compartimiento con los triángulos y las patillas guía a ambos lados del nodo y, a continuación, baje el compartimiento hacia el nodo.

b. ❷ Conecte todos los cables necesarios a la placa posterior de la unidad (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229).

c. ❸ Empuje el compartimiento hacia la parte posterior del nodo hasta que todos los orificios de tornillos estén alineados.

d. ❹ Apriete los ocho tornillos como se muestra para fijar el compartimiento.

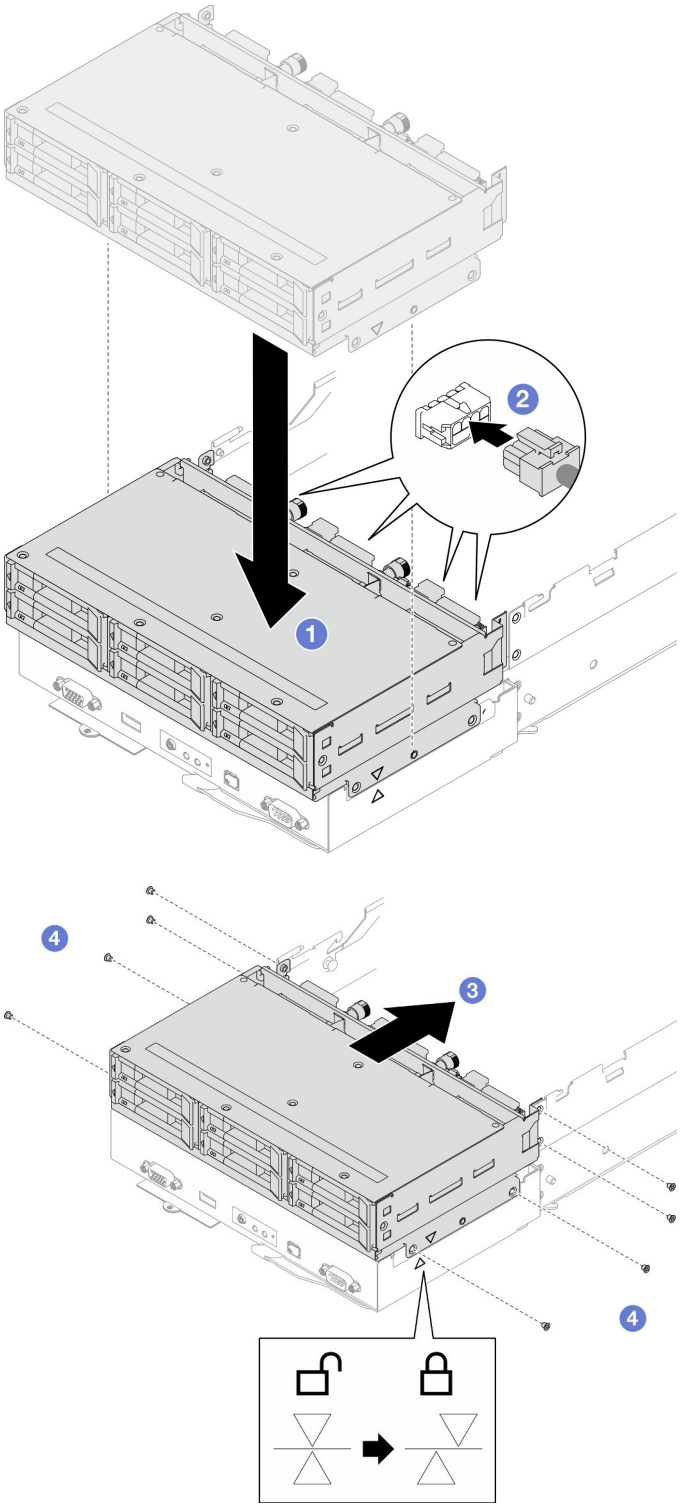



*Figura 55. Instalación del conjunto del compartimiento de la unidad*

## Después de finalizar

1. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).

2. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
3. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=-6KtRvG_k08

## Sustitución del ventilador y del compartimiento del ventilador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar los ventiladores y el compartimiento del ventilador.

### Extracción del compartimiento del ventilador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el compartimiento del ventilador.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

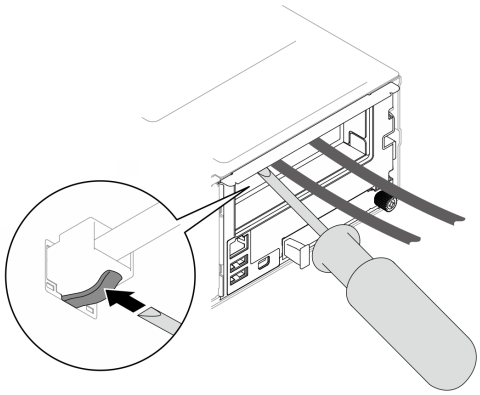
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

e. Si el soporte del adaptador interno está instalado y bloquea la extracción del compartimiento del ventilador, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, extraiga el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

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

Paso 3. Extraiga el compartimiento del ventilador del nodo.

a. 1 Gire el émbolo de liberación a la posición de desbloqueo.

b. 2 Empuje con cuidado el conjunto del compartimiento del ventilador hacia la parte posterior del nodo y, a continuación, levante el compartimiento del ventilador para extraerlo del nodo.

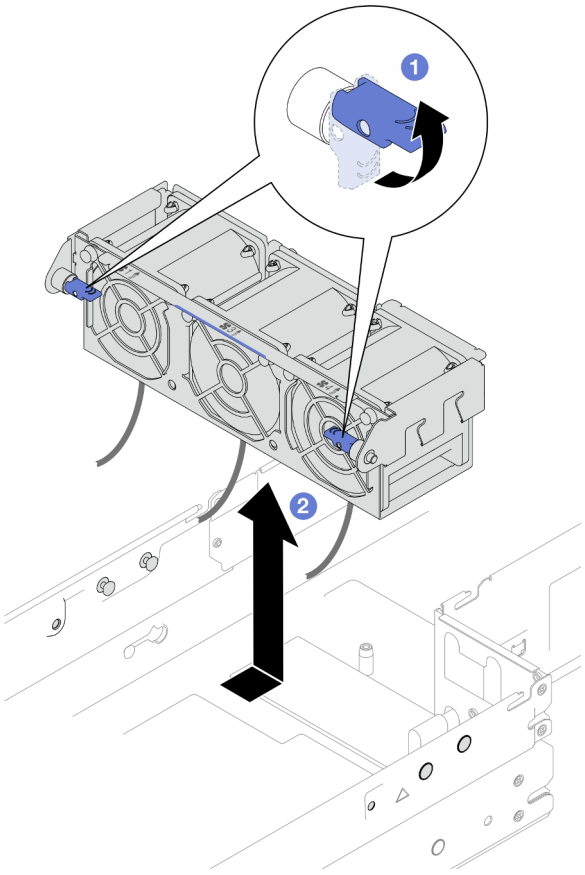



*Figura 56. Extracción del compartimiento del ventilador*

Paso 4. Coloque el compartimiento del ventilador en una superficie de protección antiestática plana.

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
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

https://www.youtube.com/watch?v=-z_FdOlPIY0

## Extracción de un ventilador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un ventilador.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

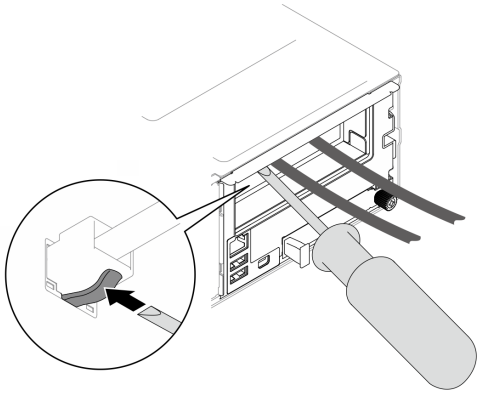
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

e. Si el soporte del adaptador interno está instalado y bloquea la extracción del compartimiento del ventilador, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, extraiga el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

f. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

Paso 2. Identifique el ventilador que se va a extraer y, a continuación, extráigalo del compartimiento del ventilador.

a. ❶ Extraiga los cuatro remaches que fijan el ventilador al compartimiento del ventilador en la parte superior.

b. ❷ Empuje el ventilador desde la parte inferior del compartimiento del ventilador para desengancharlo.

c. ❸ Levante el ventilador para extraerlo del compartimiento del ventilador.

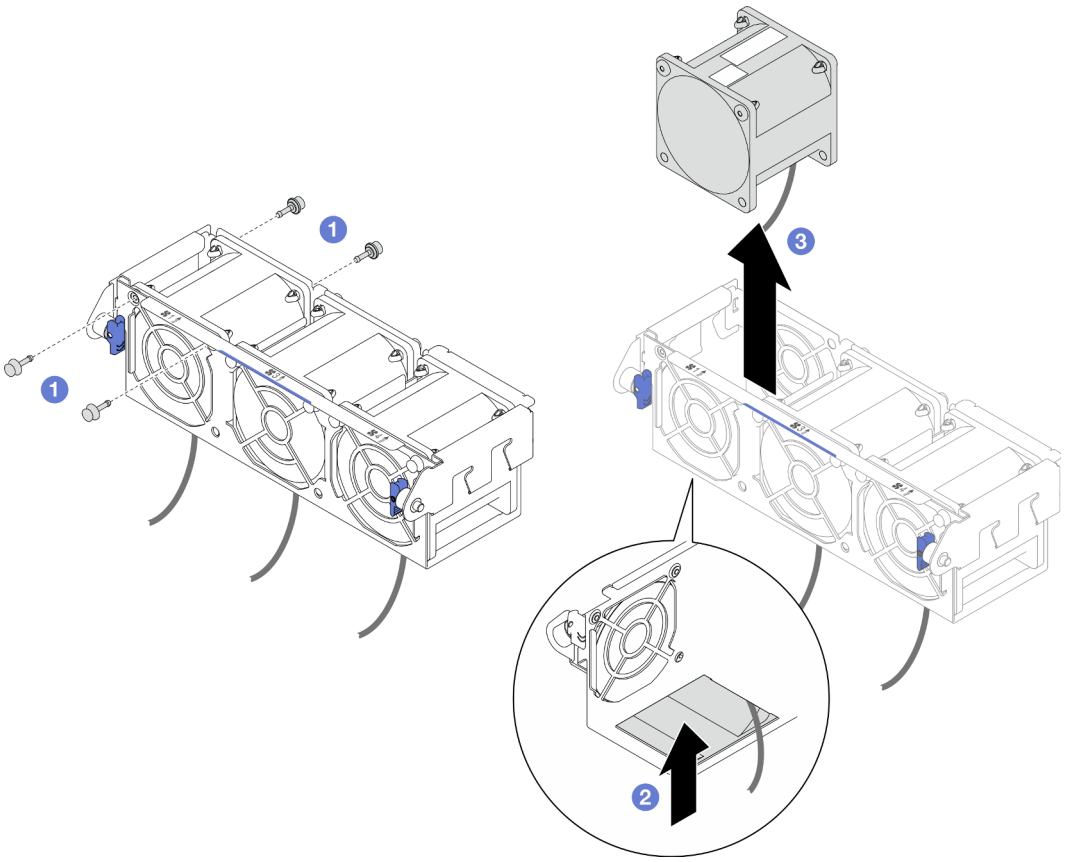



*Figura 57. Extracción del ventilador*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un ventilador” en la página 111).

   **Importante:** Para mantener un enfriamiento adecuado, todos los ventiladores deben estar instalados durante la operación.

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

https://www.youtube.com/watch?v=-z_FdOlPIY0

## Instalación de un ventilador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un ventilador.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Instale el ventilador.

a. ❶ Alinee el ventilador con la ranura del ventilador en el compartimiento del ventilador, como se muestra y, a continuación, baje y presione el ventilador en la ranura del ventilador hasta que quede bien colocado.

**Notas:** Asegúrese de que

- las etiquetas estén en la parte superior del ventilador;
- las flechas del flujo de aire de la parte inferior apunten hacia la parte posterior.

b. ❷ Inserte los cuatro remaches en la parte superior del exterior del compartimiento del ventilador para fijar el ventilador al compartimiento del ventilador.

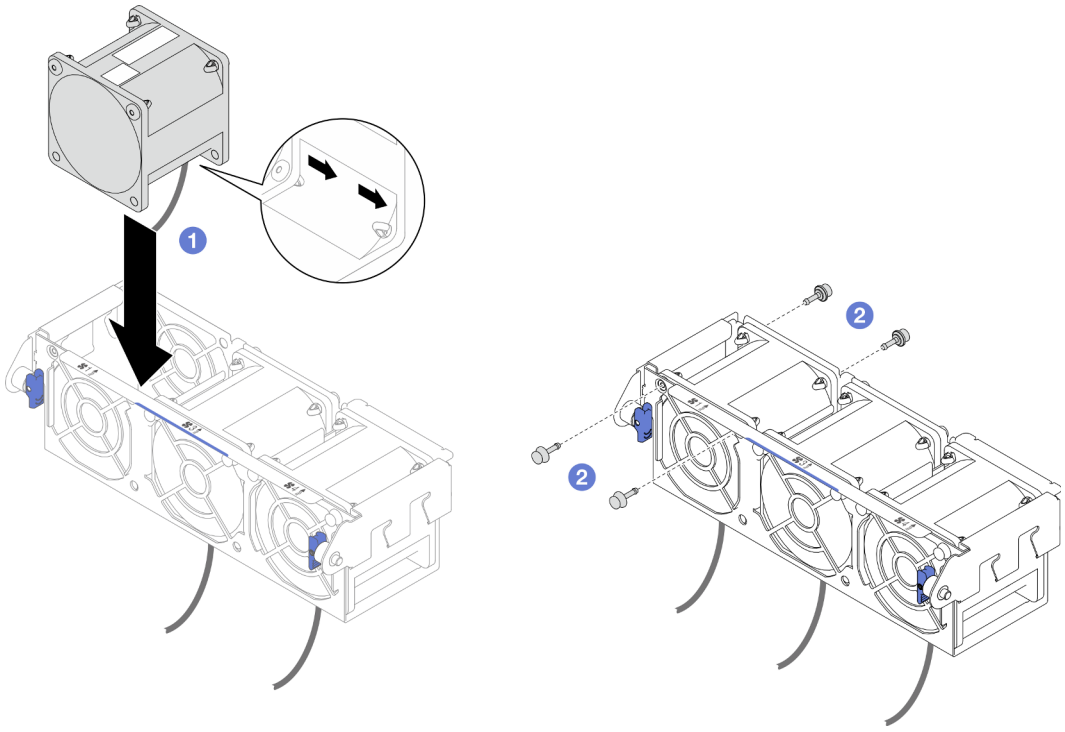



*Figura 58. Instalación de ventilador*

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
2. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
3. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
4. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
5. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
6. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
7. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=Vv0sV0Fi6gk

## Instalación de un compartimiento del ventilador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un compartimiento del ventilador.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Instale el compartimiento del ventilador en el nodo.

a. 1 Alinee el alojamiento del ventilador con las patillas guía a ambos lados del nodo y, a continuación, baje el compartimiento del ventilador y deslícelo hacia la parte frontal del nodo hasta que quede bien colocado.

b. 2 Gire los émbolos de liberación a la posición de bloqueo.

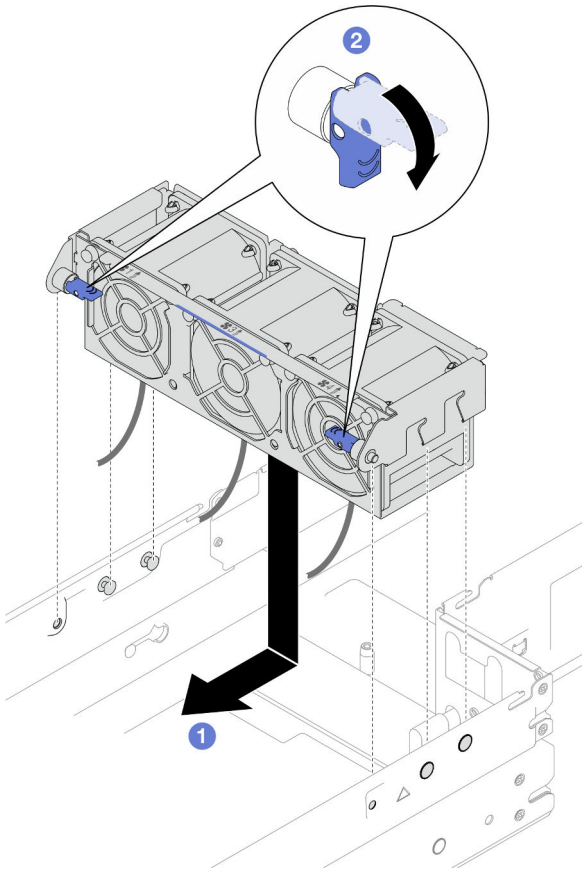



*Figura 59. Instalación del compartimiento del ventilador*

Paso 2. Conecte todos los cables del ventilador a la placa del sistema.

## Después de finalizar

1. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
2. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
3. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
4. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
5. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
6. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=Vv0sV0Fi6gk

## Sustitución del módulo de alimentación flash

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

El módulo de alimentación flash protege la memoria caché en los adaptadores RAID instalados. Los módulos de alimentación flash se pueden comprar de Lenovo.

Para ver una lista de opciones admitidas, consulte: https://serverproven.lenovo.com.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

### Extracción del módulo de alimentación flash

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el módulo de alimentación flash.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

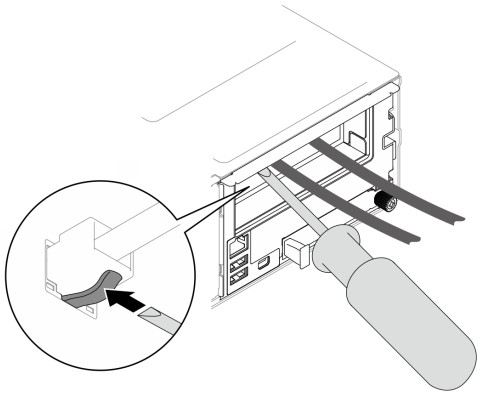
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

Paso 2. Desconecte el cable del módulo de alimentación flash del adaptador RAID CFF.

Paso 3. Extraiga el módulo de alimentación flash del deflector de aire.

a. 1 Presione suavemente para abrir el clip de sujeción.

b. 2 Gire el módulo de alimentación flash para desengancharlo y extráigalo del soporte.

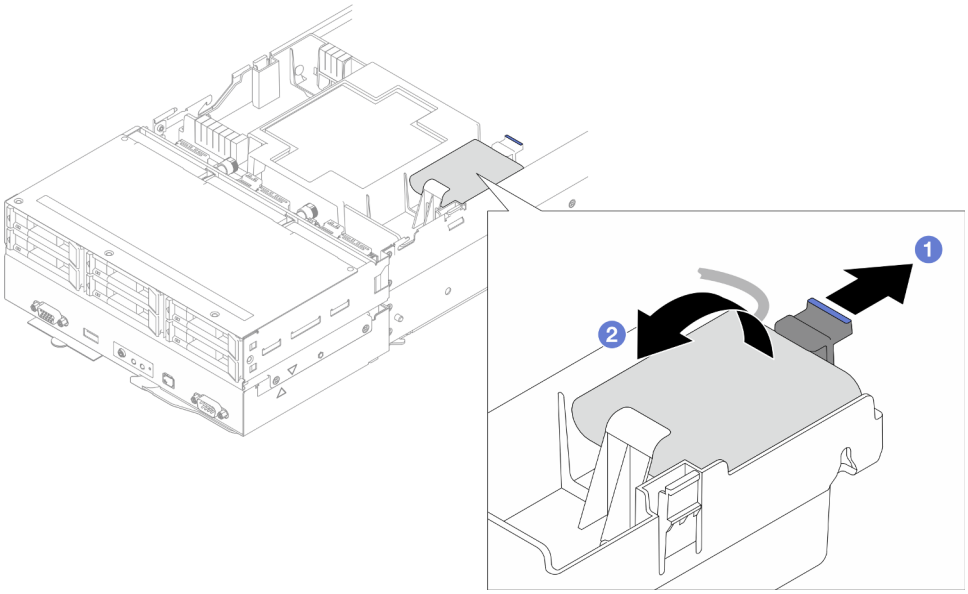



*Figura 60. Extracción del módulo de alimentación flash*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un módulo de alimentación flash” en la página 116).

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

https://www.youtube.com/watch?v=BD07DQb3AoA

## Instalación de un módulo de alimentación flash

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de alimentación flash.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Instale el módulo de alimentación flash en el deflector de aire.

a. 1 Observe la orientación del módulo de alimentación flash y, a continuación, inserte con cuidado un lado del módulo de alimentación flash en el clip de sujeción.

b. 2 Presione el módulo de alimentación flash hacia abajo en el otro lado hasta que encaje en su lugar.

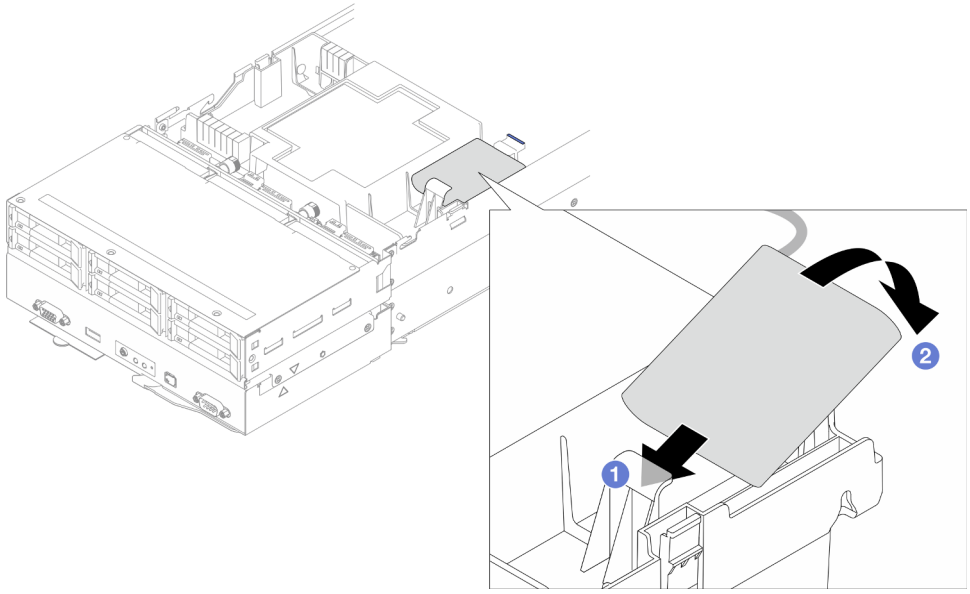



*Figura 61. Instalación del módulo de alimentación flash*

Paso 2. Pase y conecte el cable del módulo de alimentación flash y su cable de extensión que viene con el kit del módulo de alimentación flash al adaptador RAID CFF.

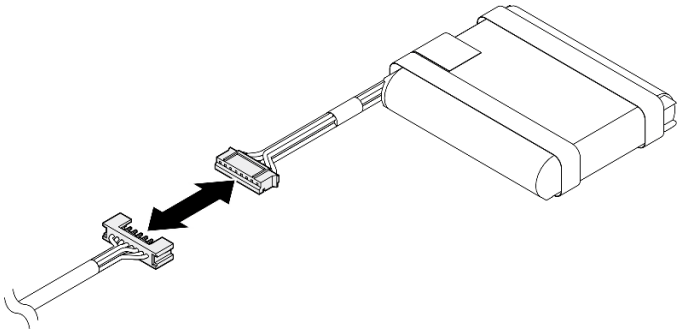


*Figura 62. Cable de extensión del módulo de alimentación flash*

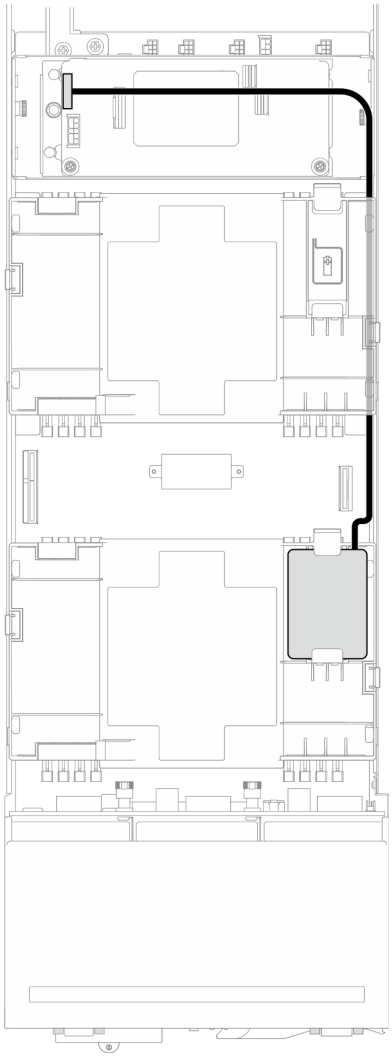


*Figura 63. RAID CFF y cable del módulo de alimentación flash*

## Después de finalizar

1. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
2. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).

3. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=ujdxxKYm6V0

## Sustitución del compartimiento de OCP frontal

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

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

En la parte frontal del nodo SD550 V3 hay un compartimiento de la unidad o un compartimiento de OCP frontal instalado.

### Extracción del compartimiento de OCP frontal

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

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

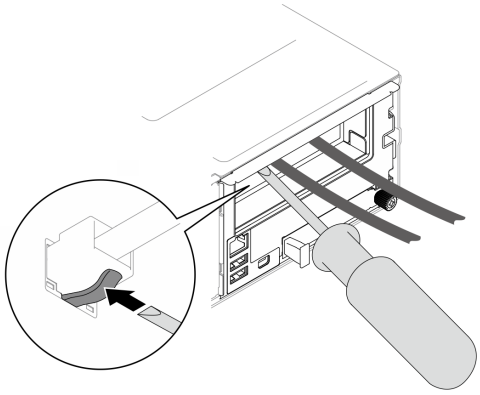
- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Extraiga el módulo de OCP frontal (consulte “Extracción del módulo OCP” en la página 150).

Paso 2. Afloje el tornillo que fija el cable de tierra; luego, retire el cable de conexión a tierra del compartimiento de OCP frontal.

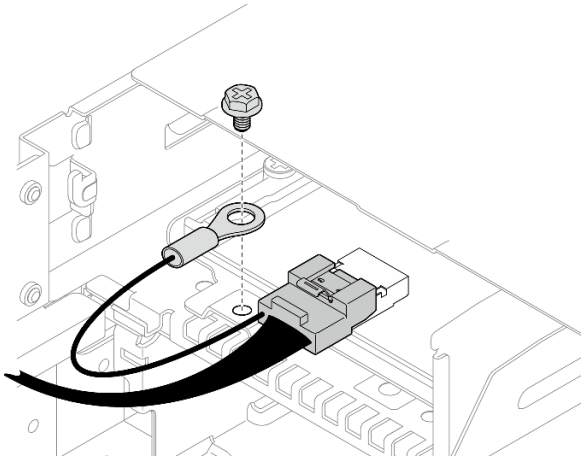


*Figura 64. Tornillo del cable de conexión a tierra de E/S frontal*

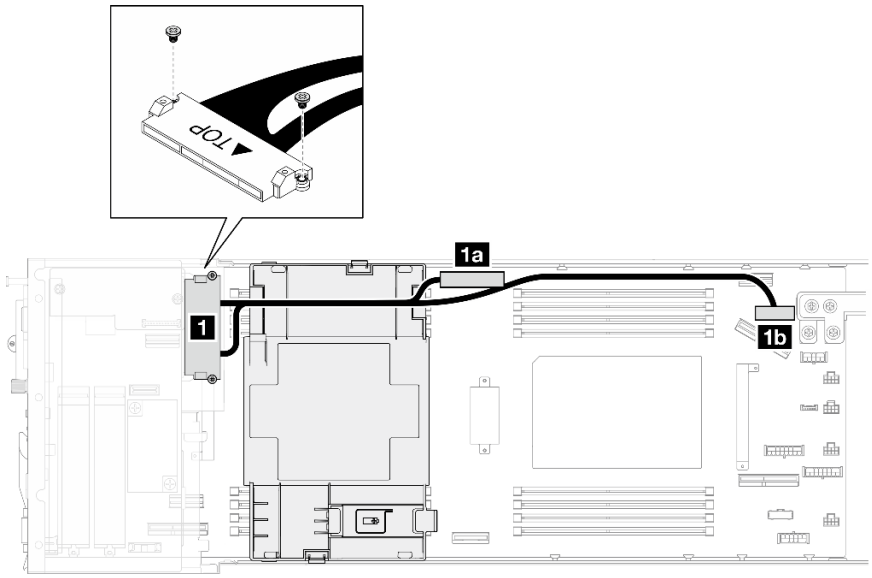
Paso 3. Extraiga el compartimiento de OCP frontal del nodo.

a. ❶ Quite todos los tornillos que fijan el compartimiento al nodo en los lados izquierdo y derecho del nodo.

b. ❷ Desconecte el cable del módulo de gestión de XCC del compartimiento de OCP.

c. ❸ Quite los dos tornillos que fijan el cable de OCP frontal al compartimiento de OCP (1 en la ilustración). A continuación, desconecte el cable de OCP más corto (1a en la ilustración) de la placa del sistema, levántelo y aléjelo del deflector de aire frontal.

**Nota:** Para evitar dañar el cable de OCP, evite aplicar una fuerza excesiva sobre los tornillos del cable de OCP.




| 1 Tornillos del cable de OCP frontal | 1a Cable más corto de OCP frontal | 1b Cable más largo de OCP frontal |
|---|---|---|

d. 4 Empuje el compartimiento hacia la parte frontal del nodo.

e. 5 Extraiga el compartimiento del nodo.

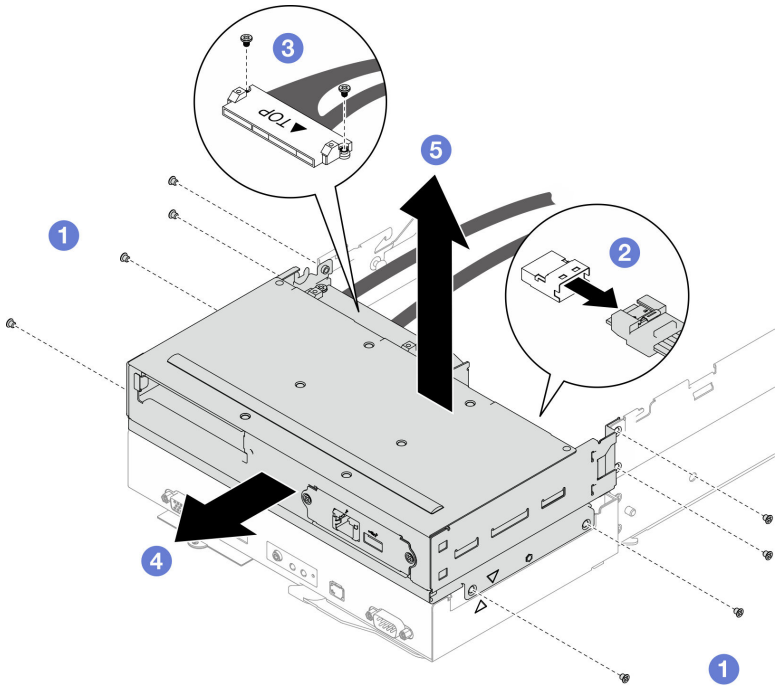



*Figura 65. Extracción del compartimiento de OCP frontal*

Paso 4. Apoye el compartimiento de OCP sobre una superficie de protección antiestática plana.

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un compartimiento de OCP frontal” en la página 121).

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

https://www.youtube.com/watch?v=MjSgkufVu2I

## Instalación de un compartimiento de OCP frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un compartimiento de OCP frontal.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Conecte el cable del módulo de gestión de XCC a la placa del sistema (consulte “Disposición de los cables de los módulos de OCP frontal y de gestión de XCC” en la página 236).

Paso 2. Conecte el cable de OCP frontal a la placa base y, a continuación, instale el deflector de aire frontal y coloque la parte frontal del cable de OCP en el deflector de aire frontal (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).

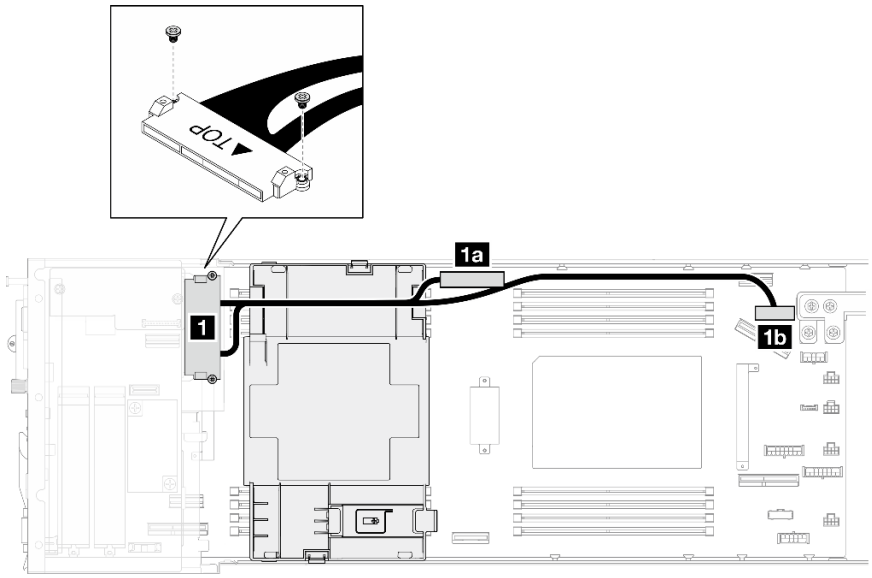
Paso 3. Instale el compartimiento de OCP frontal en el nodo.

a. ❶ Alinee el compartimiento con los triángulos y las patillas guía a ambos lados del nodo y, a continuación, baje el compartimiento hacia el nodo y empújelo hacia la parte posterior del nodo hasta que todos los orificios de tornillos estén alineados.

b. ❷ Conecte el cable del módulo de gestión de XCC al conector del módulo de gestión de XCC en el compartimiento de OCP (consulte “Disposición de los cables de los módulos de OCP frontal y de gestión de XCC” en la página 236).

c. ❸ Apriete los tornillos para fijar el cable de OCP al compartimiento de OCP frontal.

**Nota:** Para evitar dañar el cable de OCP, evite aplicar una fuerza excesiva sobre los tornillos del cable de OCP.




| 1 Tornillos del cable de OCP frontal | 1a Cable más corto de OCP frontal | 1b Cable más largo de OCP frontal |
|---|---|---|

d. 4 Apriete todos los tornillos como se muestra para fijar el compartimiento.

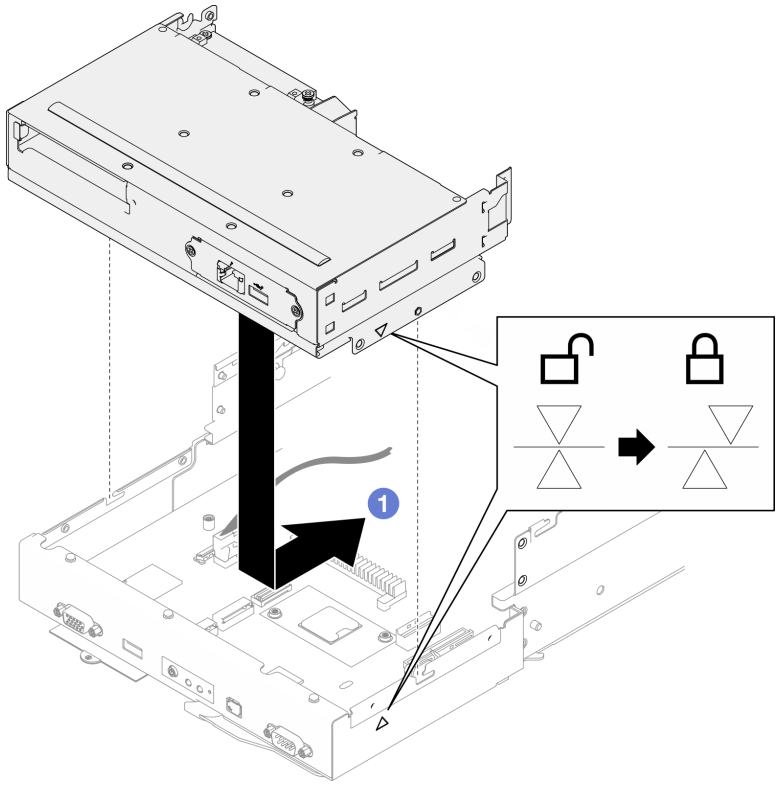
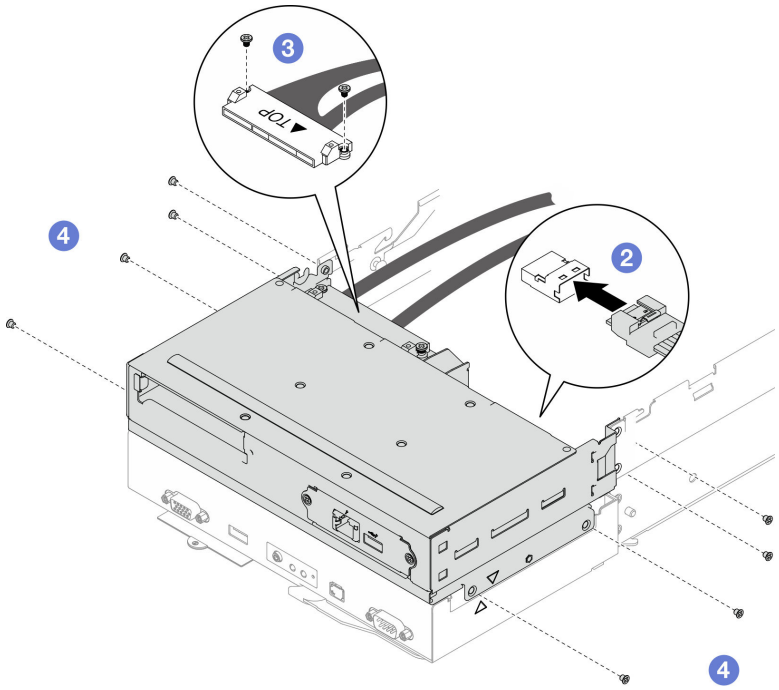



*Figura 66. Instalación del compartimiento de OCP frontal*




Paso 4. Fije el cable de conexión a tierra al compartimiento de OCP frontal con un tornillo como se ilustra.

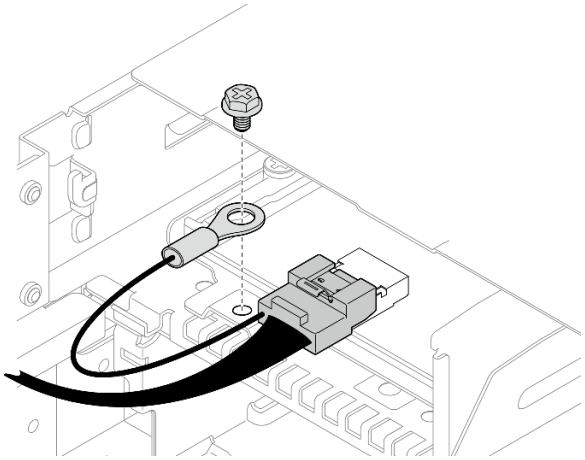


*Figura 67. Tornillo del cable de conexión a tierra de E/S frontal*

## Después de finalizar

1. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
2. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
3. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=qvlK6KzG1ik

## Sustitución del conducto de aire de GPU

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el conducto de aire de GPU.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

### Extracción del conducto de aire de GPU

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el conducto de aire de GPU.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

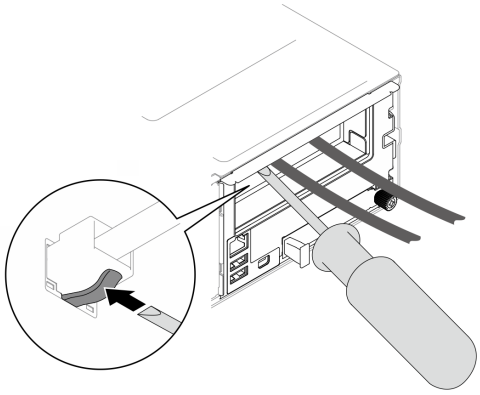
**Atención:** Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte "Apagado del nodo" en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte "Extracción de un nodo del chasis" en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 216).

Paso 2. Sostenga los bordes del conducto de aire de GPU y, a continuación, levántelo para extraerlo del nodo.

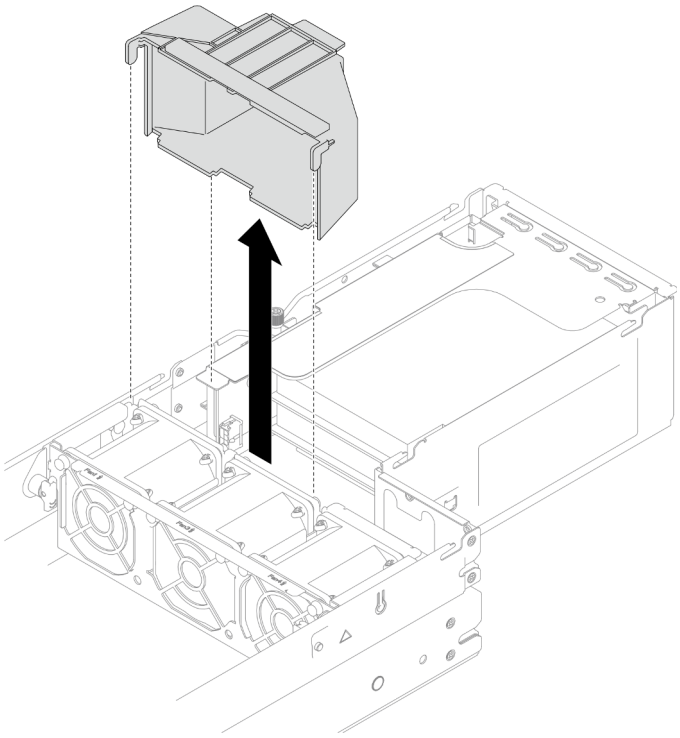


*Figura 68. Extracción del conducto de aire de GPU*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
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

https://www.youtube.com/watch?v=lO70K0urW5k

## Instalación de un conducto de aire de GPU

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un conducto de aire de GPU.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Alinee el conducto de aire de GPU con las patillas guía en el borde del compartimiento del ventilador.

Paso 2. Baje e inserte el conducto de aire de GPU hasta que quede colocado firmemente.

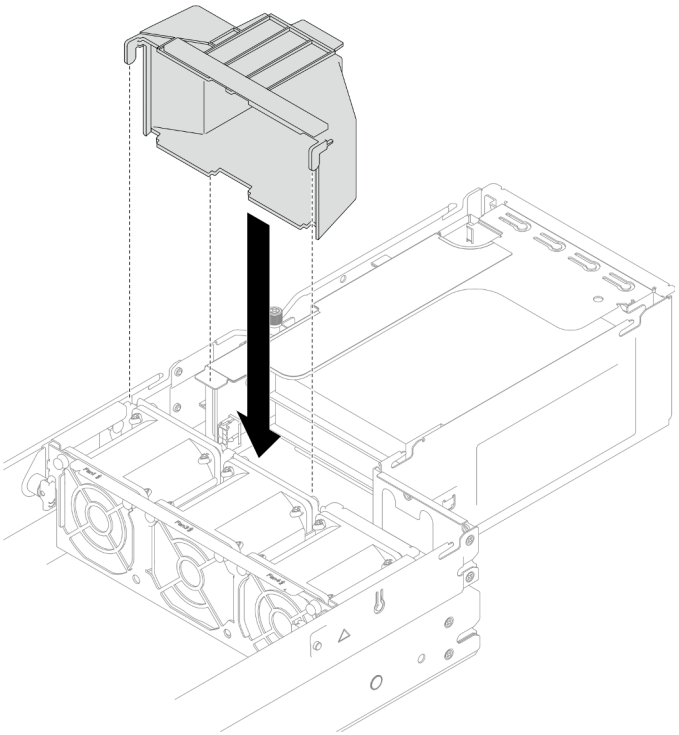


*Figura 69. Instalación del conducto de aire de GPU*

### Después de finalizar

1. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
2. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
3. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=xRiTvK8Ox9E

## Sustitución de unidad de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar una unidad de intercambio en caliente.

### Extracción de una unidad de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una unidad de intercambio en caliente.

## Acerca de esta tarea

**Atención:**

- Asegúrese de guardar los datos de la unidad, especialmente si forma parte de una matriz RAID, antes de extraerla del nodo.
- Para evitar daños en los conectores de la unidad, asegúrese de que la cubierta superior del nodo esté instalada y completamente cerrada siempre que instale o extraiga una unidad.
- Para asegurarse de que el sistema dispone de una refrigeración adecuada, no utilice el nodo durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno instalados en cada bahía de unidad.
- Si hay uno o más unidades de estado sólido NVMe que se van a quitar, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.
- Antes de extraer o hacer cambios en las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, asegúrese de realizar una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.
- Asegúrese de tener disponible los rellenos de bahía de unidad si algunas bahías de unidad se dejarán vacías después de la extracción.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Identifique la unidad de intercambio en caliente que se va a extraer.

b. Asegúrese de guardar los datos de la unidad antes de extraerla del nodo.

Paso 2. Extracción de una unidad de intercambio en caliente.

a. ❶ Deslice el pestillo para desbloquear la manilla de la unidad.

b. ❷ Abra y sujete la manija.

c. ❸ Tire de la unidad para extraerla de la bahía de unidad.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, la unidad de intercambio en caliente que se va a extraer puede ser una unidad de estado sólido de 2,5 pulgadas de 7 mm o 15 mm. Los procedimientos de extracción son los mismos.
- En la bahía derecha (vista desde la parte frontal), el nodo se debe instalar hacia abajo. Desde este nodo, la unidad que se va a extraer también está al revés, pero los procedimientos de extracción son los mismos.

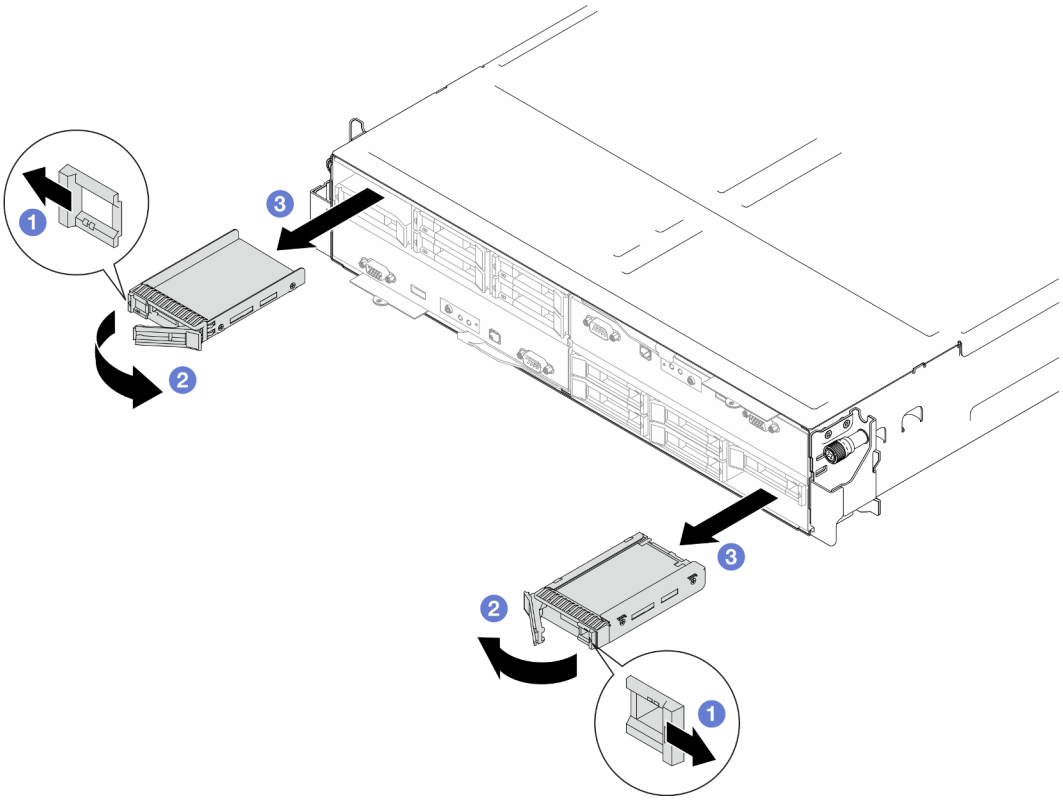


*Figura 70. Extracción de una unidad de estado sólido de 7 mm*

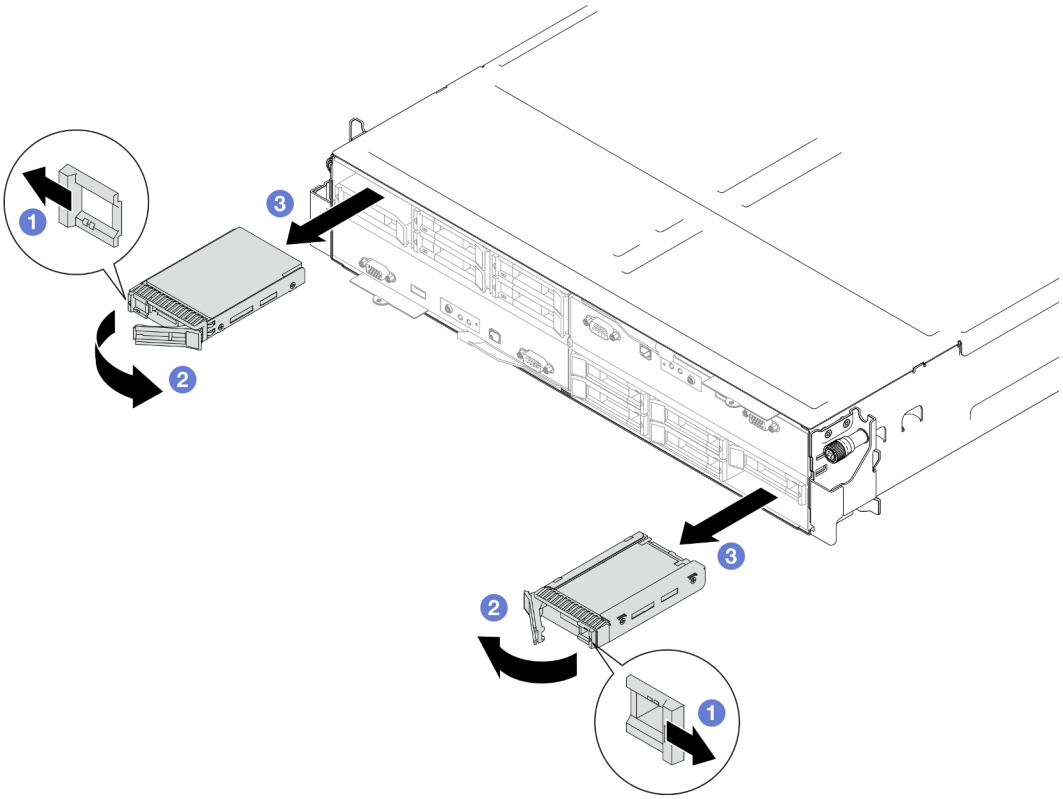


*Figura 71. Extracción de una unidad de estado sólido de 15 mm*

## Después de finalizar

1. Instalación de un relleno o una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 129.)

   **Importante:** Durante un funcionamiento normal, la bahía de unidad debe contener una unidad o relleno de unidad para que la refrigeración sea adecuada.

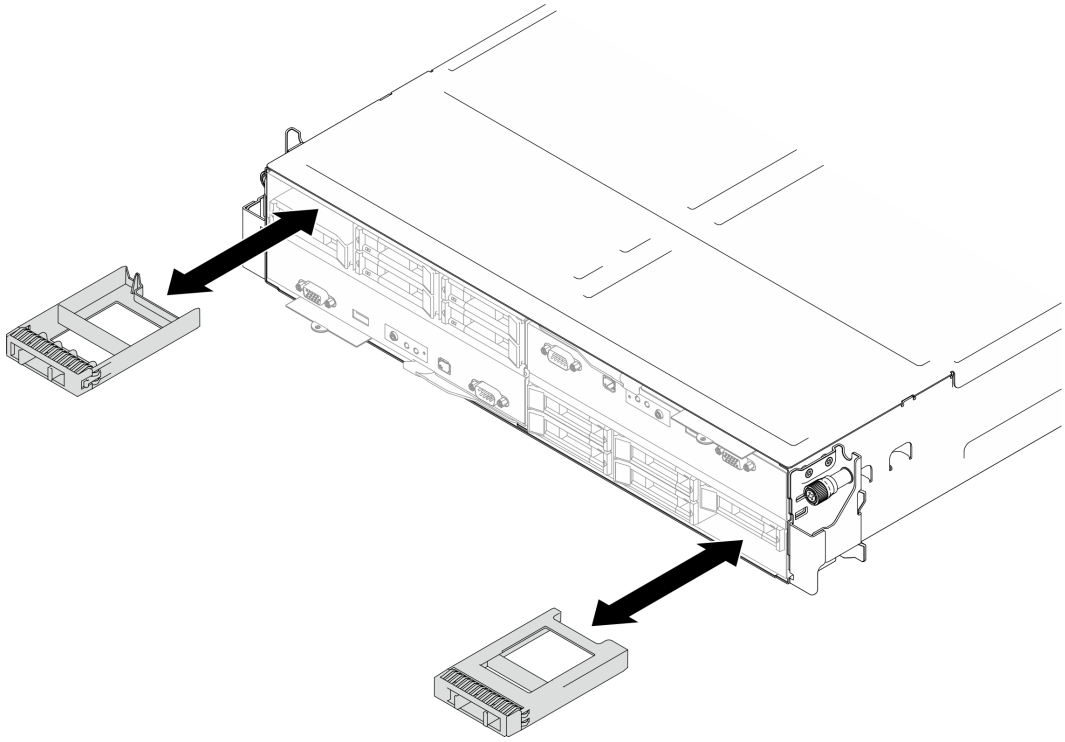


*Figura 72. Sustitución de un relleno de unidad*

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

https://www.youtube.com/watch?v=__hfDMwKK5o

## Instalación de una unidad de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una unidad de intercambio en caliente.

## Acerca de esta tarea

**Atención:**

- Para evitar daños en los conectores de la unidad, asegúrese de que la cubierta superior del nodo esté instalada y completamente cerrada siempre que instale o extraiga una unidad.
- Para asegurarse de que el sistema dispone de una refrigeración adecuada, no utilice el nodo durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno instalados en cada bahía de unidad.
- Las bahías de unidad están enumeradas en orden de instalación (comenzando desde el número “0”). Cuando se instala una unidad, siga el orden de esta secuencia. Para ubicar las bahías de unidad del

nodo, consulte la pestaña de información extraíble en la parte frontal del nodo o “Vista frontal del nodo” en la página 19.

- En las notas siguientes se describe el tipo de unidades que admite el nodo y otra información que debe tener en cuenta al instalar una unidad.
  - Localice la documentación que se proporciona con la unidad y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
  - El compartimiento de la unidad admite hasta seis unidades de estado sólido SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas de 7 mm o 15 mm.
  - La integridad de interferencia electromagnética (EMI) y la refrigeración del nodo quedan protegidas si se cubren u ocupan todas las ranuras de bahías y las ranuras de PCI y PCIe. Cuando instale una unidad, un PCI o un adaptador PCIe, guarde la pantalla EMC y el panel de relleno de la cubierta de la ranura de la bahía o del PCI o del adaptador PCIe por si extrae posteriormente el dispositivo.
  - Para obtener una lista completa de los dispositivos opcionales compatibles con el nodo, consulte la sección https://serverproven.lenovo.com.
- Para las configuraciones con un procesador y un conjunto de expansión PCIe, solo **se admiten hasta dos SSD NVMe**.

**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/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

## Procedimiento

Paso 1. Si la bahía de unidad contiene un relleno, tire de la palanca de liberación en el relleno y deslícelo para extraerlo de la bahía.

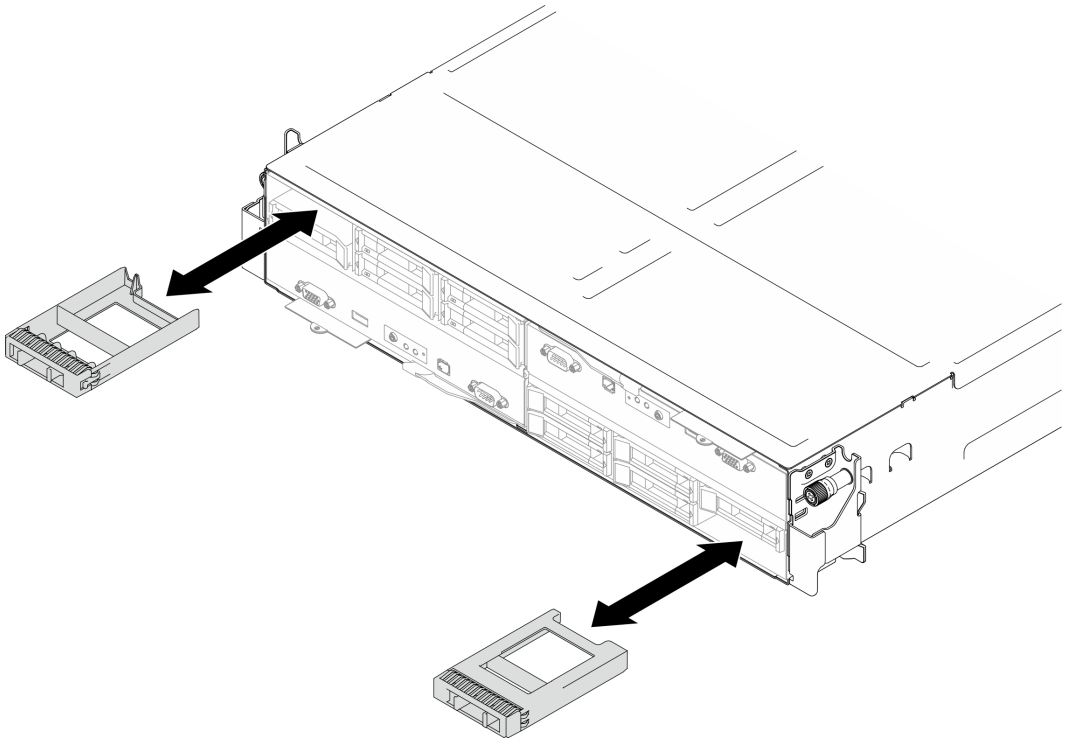


*Figura 73. Sustitución de un relleno de unidad*

Paso 2. Instalación de la unidad de intercambio en caliente.

a. 1 Asegúrese de que la manija de la unidad esté en la posición abierta y, a continuación, alinee la unidad con los rieles guía de la bahía y empuje suavemente la unidad hacia la bahía hasta que se detenga.

b. 2 Gire la manija de la unidad a la posición completamente cerrada hasta que el pestillo de la manija quede encajado.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, la unidad de intercambio en caliente que se va a instalar puede ser una unidad de estado sólido de 2,5 pulgadas de 7 mm o 15 mm. El procedimiento de instalación es el mismo.
- En la bahía derecha (vista desde la parte frontal), el nodo se debe instalar hacia abajo. Desde este nodo, la unidad que se va a instalar también está al revés, pero los procedimientos de instalación son los mismos.

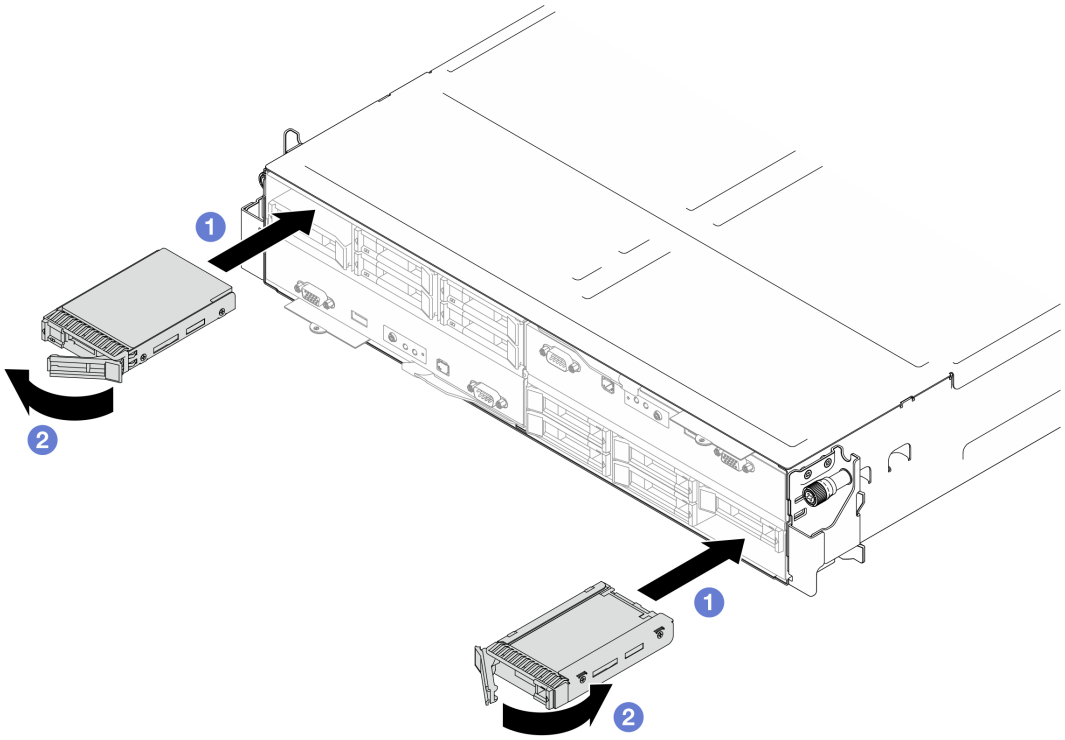


*Figura 74. Instalación de una unidad de estado sólido de 7 mm*

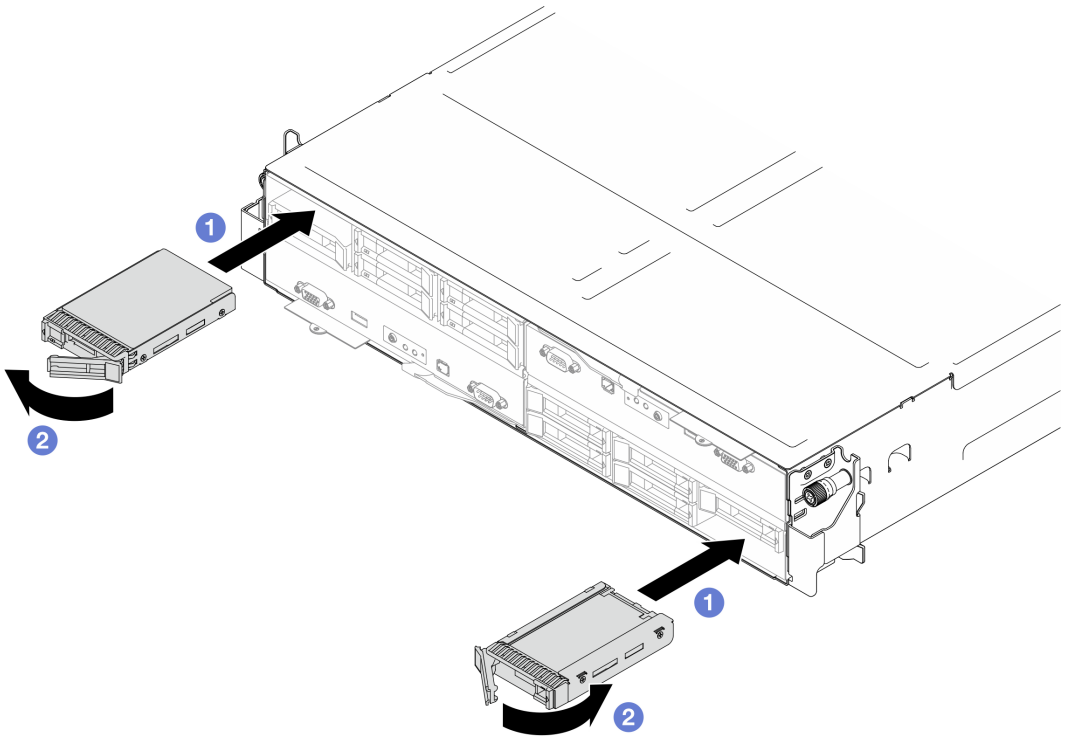


*Figura 75. Instalación de una unidad de estado sólido de 15 mm*

## Después de finalizar

1. Revise los LED de estado de la unidad para verificar que la unidad funciona correctamente (consulte “LED de la unidad” en la página 267). Si el LED amarillo de estado de la unidad para una unidad está iluminado de forma continua, esa unidad está defectuosa y es necesario sustituirla. Si el LED verde de actividad de la unidad parpadea, significa que se está accediendo a la unidad.

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=wu_hXEmKz8k

## Sustitución del soporte del adaptador interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el soporte del adaptador interno.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

### Extracción del soporte del adaptador interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el soporte del adaptador interno.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

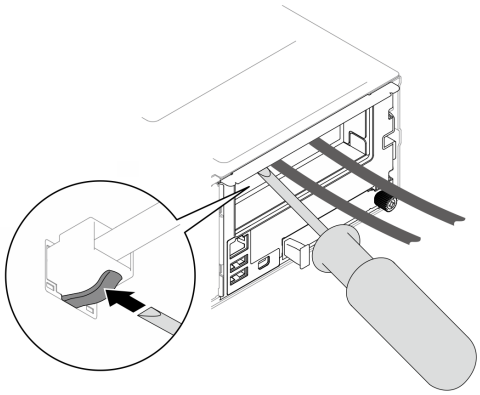
- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

Paso 2. Desconecte todos los cables del adaptador RAID CFF.

Paso 3. Extraiga el soporte del adaptador interno del nodo.

a. 1 Tire de ambos émbolo a los lados del soporte del adaptador interno para desengancharlo del nodo.

b. 2 Levante con cuidado el soporte del adaptador interno para extraerlo del nodo.

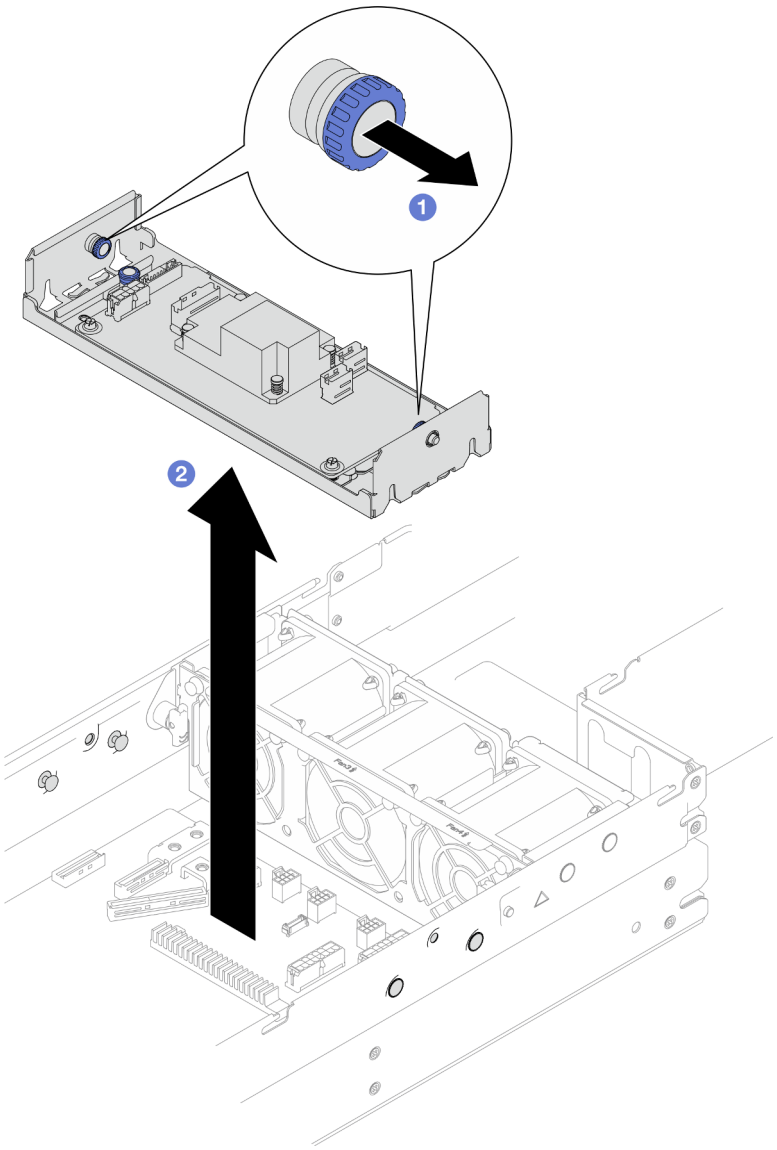



*Figura 76. Extracción del soporte del adaptador interno*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135).
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

https://www.youtube.com/watch?v=oUB7Ei37ve0

## Instalación de un soporte de adaptador interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un soporte del adaptador interno.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Alinee el soporte del adaptador interno con las patillas guía a ambos lados del nodo y, a continuación, baje e inserte el soporte en el nodo hasta que quede colocado firmemente.

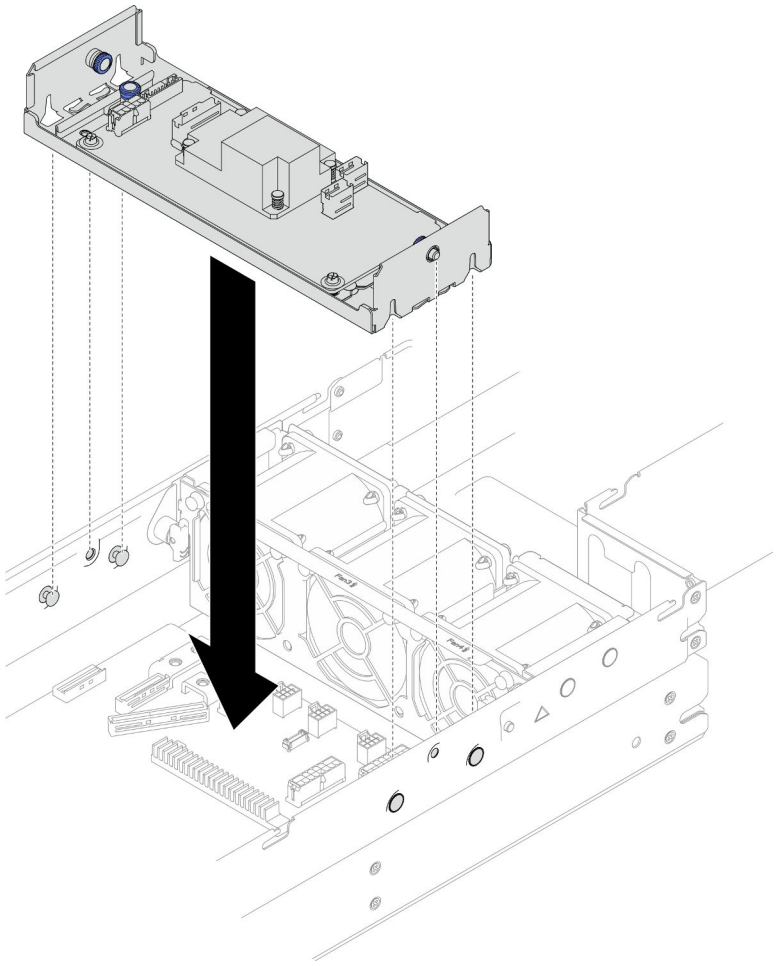


*Figura 77. Instalación del soporte del adaptador interno*

Paso 2. Conecte todos los cables necesarios al adaptador RAID CFF (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229).

## Después de finalizar

1. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
2. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
3. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=68T7TWT-2Mo

# Sustitución de la unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar una unidad M.2.

## Extracción de una unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una unidad M.2.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

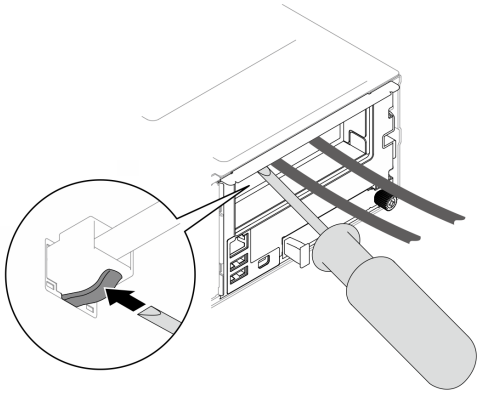
**Atención:** Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte "Apagado del nodo" en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte "Extracción de un nodo del chasis" en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 216).

d. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte "Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad" en la página 99).

e. Ubique los conectores de M.2 en la placa del sistema.

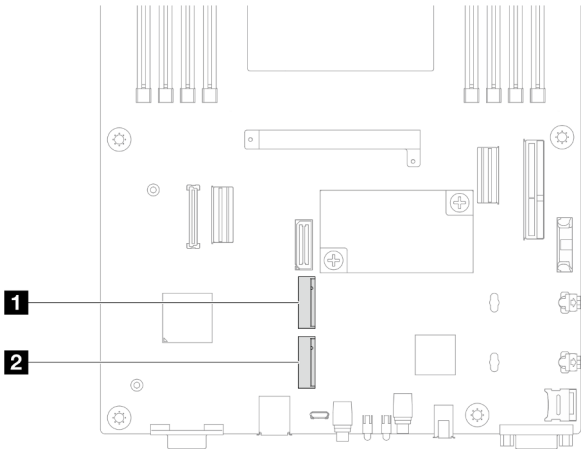



*Figura 78. Ubicación de las bahías M.2 en la placa del sistema*

| | |
|---|---|
| 1 Bahía 0 de M.2 | 2 Bahía 1 de M.2 |

Paso 2. Extraiga la unidad M.2 de la placa del sistema.

a. 1 Presione ligeramente el elemento de sujeción hacia fuera de la unidad M.2 para desenganchar la unidad M.2.

b. 2 Gire el lado posterior de la unidad M.2 y sepárela ligeramente de la placa del sistema.

c. 3 Tire de la unidad M.2 para extraerla del conector en un ángulo de aproximadamente 15 grados.

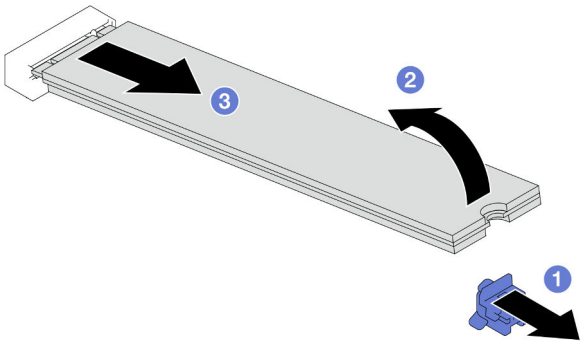



*Figura 79. Extracción de una unidad M.2*

## Después de finalizar

1. Si es necesario, ajuste la ubicación del elemento de sujeción de la unidad M.2 en la placa del sistema para acomodar otra unidad M.2 de otro tamaño (consulte “Ajuste de un elemento de sujeción de la unidad M.2” en la página 139).
2. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una unidad M.2” en la página 140).
3. 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

https://www.youtube.com/watch?v=siCpO27xBAI

## Ajuste de un elemento de sujeción de la unidad M.2

Siga las instrucciones de esta sección para ajustar la posición de un elemento de sujeción de la unidad M.2 en la placa del sistema o en el adaptador de arranque M.2.

## Acerca de esta tarea

A veces deberá ajustar el elemento de sujeción de la unidad M.2 a una cerradura correcta que pueda acomodar ese tamaño particular de la unidad M.2 que desea instalar.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Ajuste la posición del elemento de sujeción de M.2 en la placa del sistema.

a. ❶ Gire el elemento de sujeción 90 grados a la posición desbloqueada y, a continuación, levántelo de la placa del sistema.

b. ❷ Localice la cerradura correcta en la que se debe instalar el elemento de sujeción y, a continuación, insértelo en la cerradura, orientándolo a la posición desbloqueada.

c. ❸ Gire el elemento de sujeción 90 grados a la posición bloqueada.

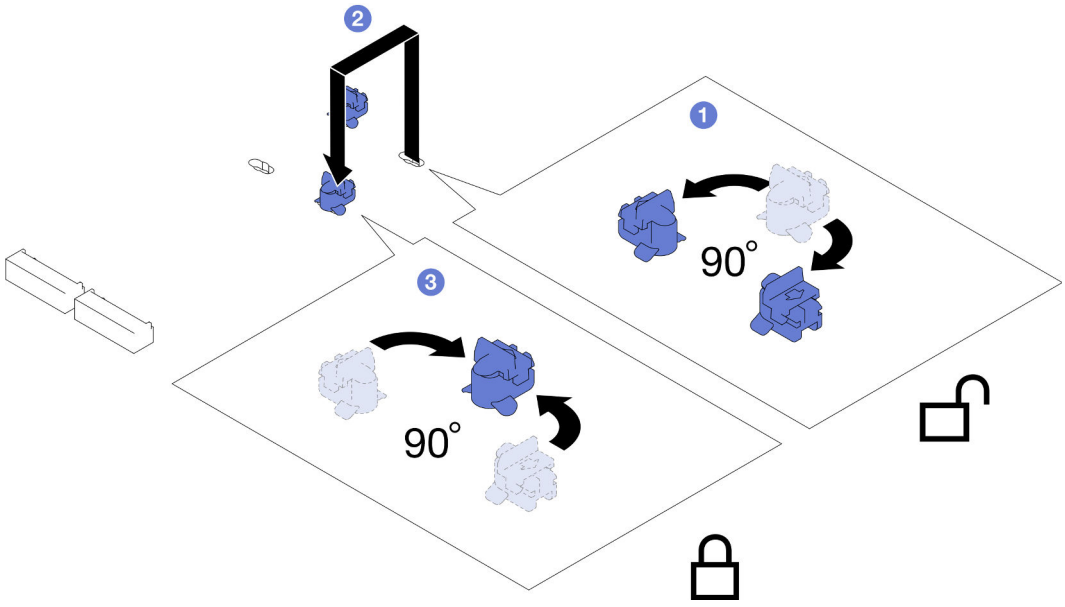



*Figura 80. Ajuste de un elemento de sujeción de la unidad M.2*

## Después de finalizar

1. Instale la unidad M.2 necesaria (consulte “Instalación de una unidad M.2” en la página 140).
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.

## Instalación de una unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una unidad M.2.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Ubique los conectores de M.2 en la placa del sistema. A continuación, determine en qué conector se va a instalar la unidad M.2.

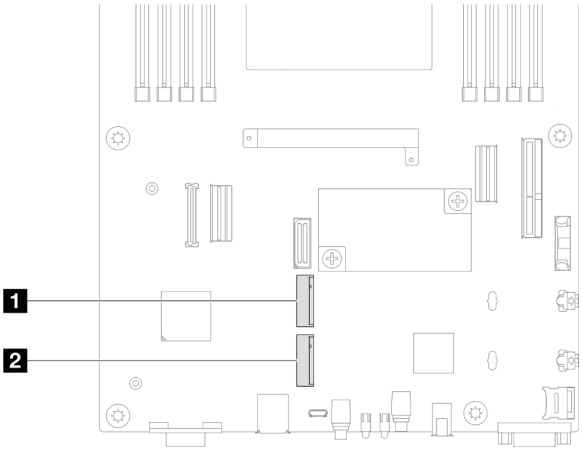



*Figura 81. Ubicación de las bahías M.2 en la placa del sistema*

| | |
|---|---|
| 1 Bahía 0 de M.2 | 2 Bahía 1 de M.2 |

Paso 2. Instale la unidad M.2 en la placa del sistema.

a. 1 Inserte la unidad M.2 en el conector de M.2 en un ángulo de aproximadamente 15 grados.

b. 2 Presione ligeramente el elemento de sujeción para acomodar la unidad M.2.

c. 3 Gire y presione hacia abajo la unidad M.2 y, a continuación, asegúrese de que la unidad M.2 quede bien fijada con el elemento de sujeción.

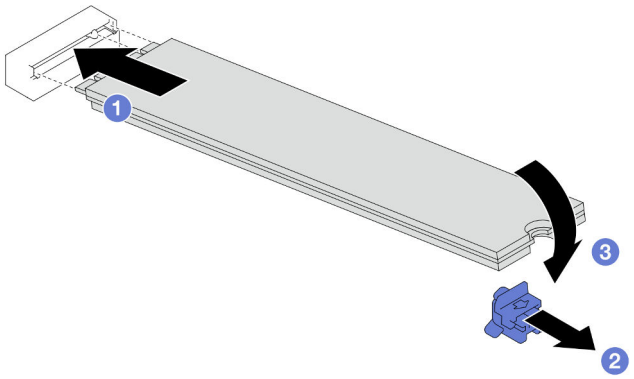



*Figura 82. Instalación de una unidad M.2*

## Después de finalizar

1. Vuelva a conectar todos los cables necesarios en la placa posterior de la unidad y, a continuación, vuelva a instalar el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 y “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
2. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
3. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
4. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
5. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=t9LaIg19MnE

# Sustitución de módulo de memoria

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar o instalar un módulo de memoria.

## Extracción de un módulo de memoria

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un módulo de memoria.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- 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.

- 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 46:
  - 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 sostiene 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.
- Cuando se instala un procesador, cada una de las ranuras de DIMM conectadas al procesador se deben instalar con un DIMM o relleno de DIMM.
  - Las ranuras de DIMM 1-8 están conectadas al procesador 1
  - Las ranuras de DIMM 9-16 están conectadas al procesador 2

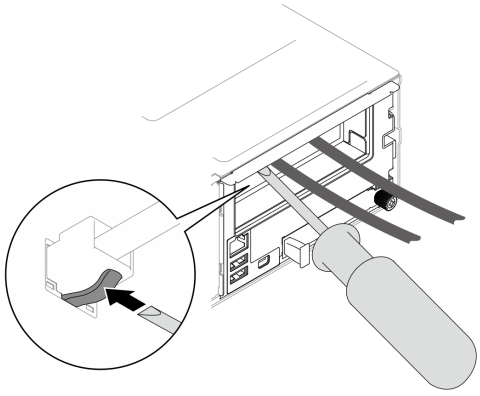
**Importante:** Quite o instale los módulos de memoria para un procesador a la vez.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.

- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Para sustituir un módulo de memoria frontal (cualquiera entre las ranuras de memoria 1-8):

- Si hay un módulo de alimentación flash instalado en el deflector de aire frontal, desconecte el cable del módulo de alimentación flash y extráigalo (consulte “Extracción del módulo de alimentación flash” en la página 114).
- Extraiga el deflector de aire frontal (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).

e. Para sustituir un módulo de memoria posterior (cualquiera entre las ranuras de memoria 9-16):

- Si el deflector de aire posterior está instalado, quítelo (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).
- Si hay un PHM de rendimiento 2U instalado, extráigalo (consulte “Extracción del procesador y el disipador de calor” en la página 173).

  **Atención:** La tarea de extraer o instalar un PHM de rendimiento 2U debe ejecutarla un técnico cualificado.

Paso 2. Localice las ranuras del módulo de memoria y determine qué módulo de memoria se va a eliminar del nodo.

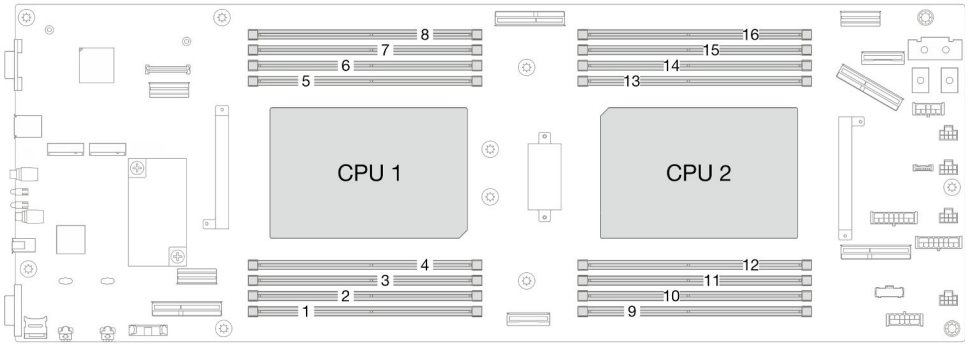



*Figura 83. Ubicación del procesador y del módulo de memoria*

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

**Atención:** Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que los conectores de DIMM resulten dañados, manipule los clips de sujeción con cuidado.

a. 1 Abra el clip de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura del módulo de memoria.

b. 2 Sujete con cuidado ambos extremos del módulo de memoria y levántelo para extraerlo de la ranura.

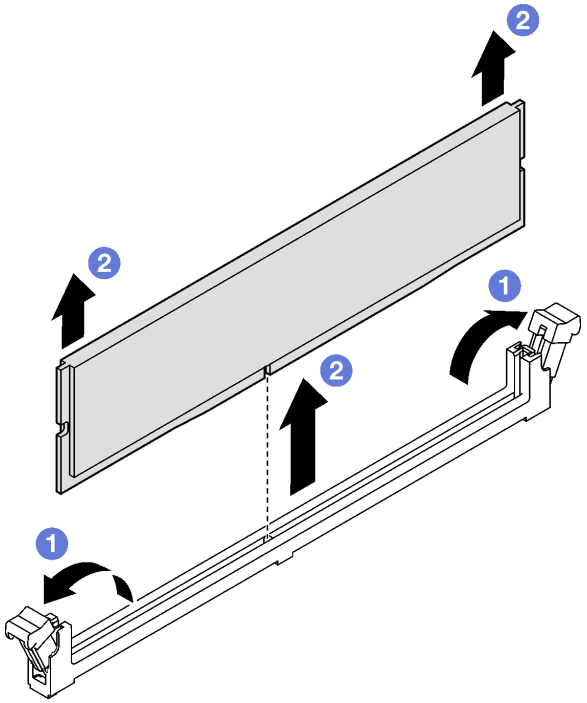


*Figura 84. Extracción de un módulo de memoria*

## Después de finalizar

1. Instalación de un relleno o una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 144).
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

https://www.youtube.com/watch?v=d3mmvHSdQdM

## Instalación de un módulo de memoria

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de memoria.

## Acerca de esta tarea

Consulte “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 46 para obtener información detallada sobre la preparación y configuración de la memoria.

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- 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.

- 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 46:
  - 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 sostiene 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.
- Cuando se instala un procesador, cada una de las ranuras de DIMM conectadas al procesador se deben instalar con un DIMM o relleno de DIMM.
  - Las ranuras de DIMM 1-8 están conectadas al procesador 1
  - Las ranuras de DIMM 9-16 están conectadas al procesador 2

**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/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

## Procedimiento

Paso 1. Localice la ranura de módulo de memoria requerida en la placa del sistema.

**Notas:**

- Asegúrese de observar las reglas y el orden de secuencia de instalación en “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 46.

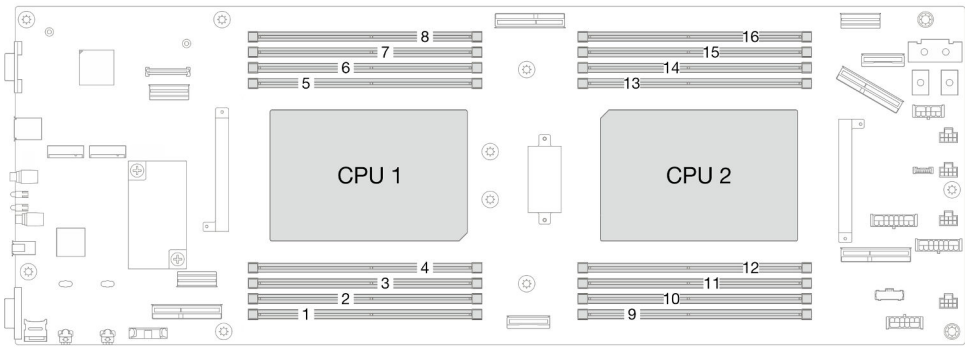



*Figura 85. Ubicación del procesador y del módulo de memoria*

Paso 2. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el módulo de memoria con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del nodo. A continuación, saque el módulo de memoria de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Paso 3. Instale el módulo de memoria en la ranura.

a. 1 Abra el clip de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura del módulo de memoria.

b. 2 Alinee el módulo de memoria con la ranura y luego coloque suavemente el módulo de memoria en la ranura con ambas manos.

c. 3 Presione firmemente ambos extremos del módulo de memoria hacia abajo en la ranura hasta que los clips de sujeción encajen en la posición de bloqueo.

**Atención:**

- Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que los conectores de DIMM resulten dañados, manipule los clips de sujeción con cuidado.
- 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.

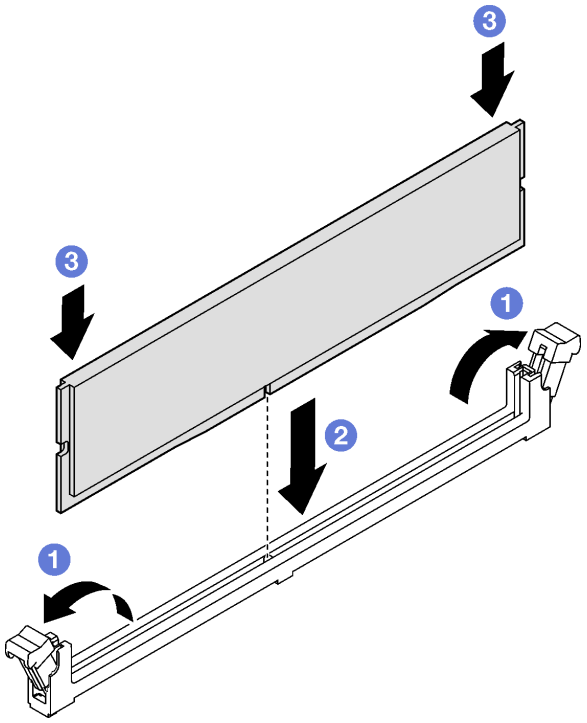



*Figura 86. Instalación de un módulo de memoria*

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el deflector de aire frontal o posterior necesario (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).
2. Si es necesario, vuelva a instalar el módulo de alimentación flash y vuelva a conectar el cable del módulo de alimentación flash (consulte “Instalación de un módulo de alimentación flash” en la página 116).
3. Si es necesario, vuelva a instalar el deflector de aire posterior o el PHM de rendimiento 2U (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87 y “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 180).

4. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
5. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
6. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
7. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=InGAAch_7FA

## Sustitución de la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar una tarjeta MicroSD en la placa del sistema.

### Extracción de la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la tarjeta MicroSD.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

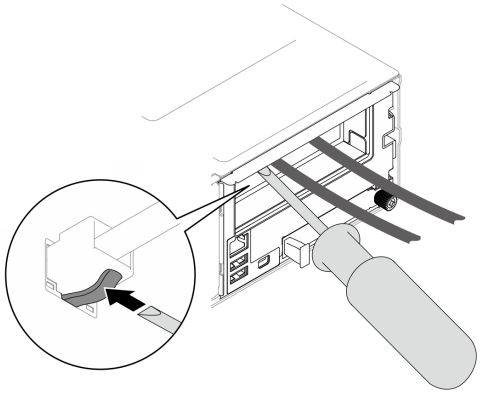
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

Paso 2. Ubique el zócalo de MicroSD en la placa del sistema.

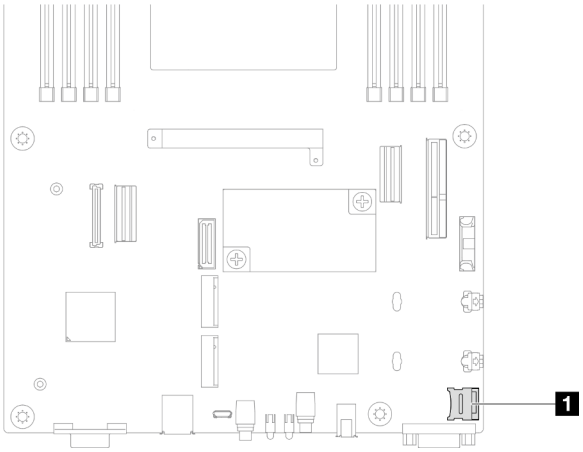



*Figura 87. Ubicación del zócalo de MicroSD*

Paso 3. Extraiga la tarjeta MicroSD.

a. ❶ Deslice la tapa del zócalo a la posición abierta.

b. ❷ Levante y abra la tapa del zócalo.

c. ❸ Extraiga la tarjeta MicroSD del zócalo.

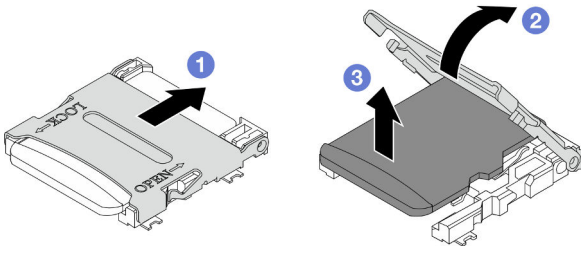



*Figura 88. Extracción de la tarjeta MicroSD*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una tarjeta MicroSD” en la página 149).

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

https://www.youtube.com/watch?v=jBmFDdNstEI

## Instalación de una tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una tarjeta MicroSD.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Ubique el zócalo de MicroSD en la placa del sistema.

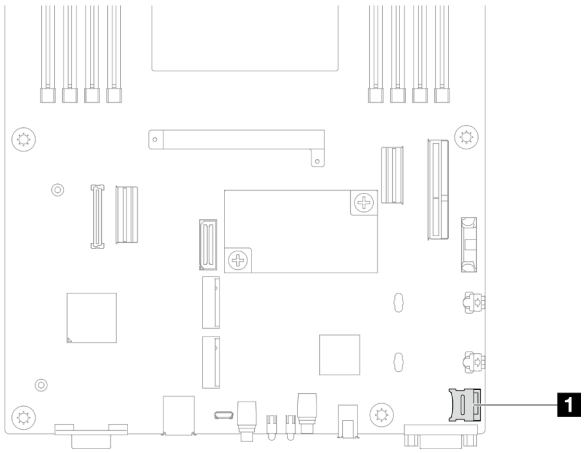



*Figura 89. Ubicación del zócalo de MicroSD*

Paso 2. Instale la tarjeta MicroSD en la placa del sistema.

a. 1 Coloque la tarjeta MicroSD en el zócalo.

b. 2 Cierre la tapa del zócalo.

c. 3 Deslice la tapa del zócalo a la posición de bloqueo.

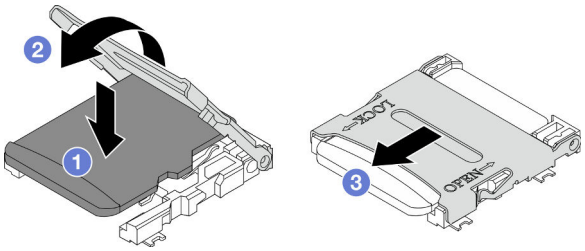



*Figura 90. Instalación de una tarjeta MicroSD*

### Después de finalizar

1. Vuelva a conectar todos los cables necesarios en la placa posterior de la unidad y, a continuación, vuelva a instalar el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 y “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
2. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
3. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
4. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
5. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=SrT2088GysY

## Sustitución del módulo de OCP

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

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.
- Si no hay ningún módulo de OCP instalado, asegúrese de instalar un relleno de OCP en la ranura de OCP.

### Extracción del módulo OCP

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el módulo de OCP.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51).

Paso 2. Extraiga el módulo de OCP.

a. 1 Afloje el tornillo de apriete manual que fija el módulo OCP. Utilice un destornillador si es necesario.

b. 2 Sujete la manija y tire del módulo de OCP para extraerlo.

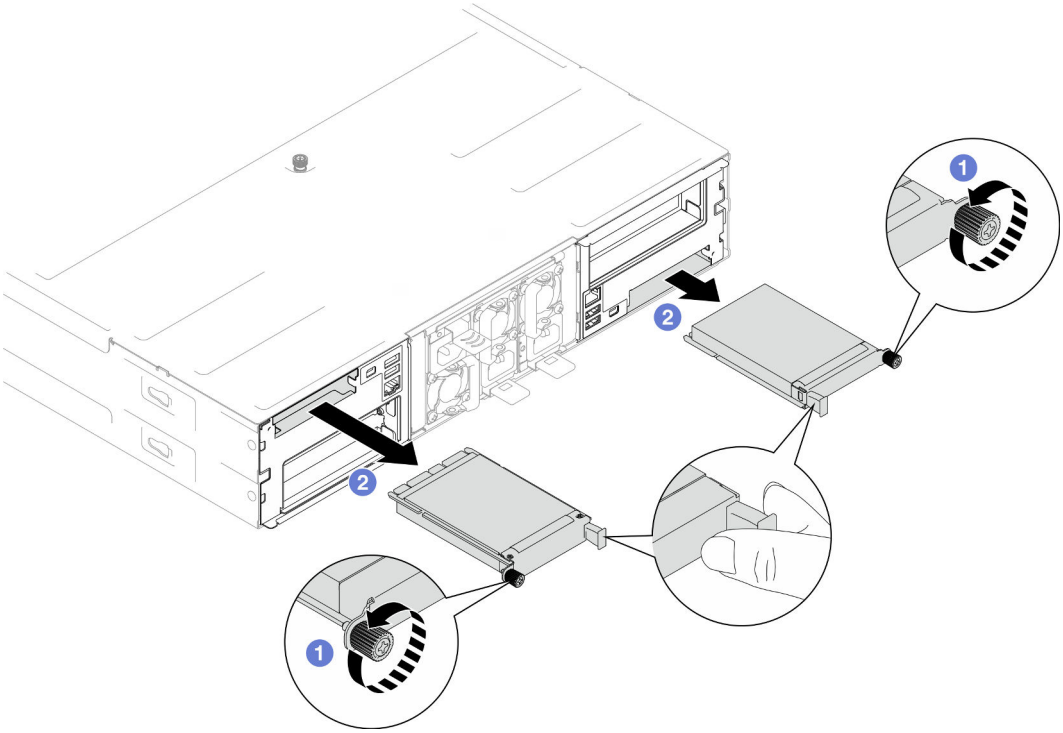



*Figura 91. Extracción del módulo de OCP posterior*

## Después de finalizar

1. Instalación de un relleno o una unidad de sustitución (consulte “Instalar un módulo de OCP” en la página 151).
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

https://www.youtube.com/watch?v=4ai3A7-vpfA

## Instalar un módulo de OCP

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

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.
- **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/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
  - Vaya a "Actualización del firmware" en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.
- Para evitar la limitación, asegúrese de adoptar cables de conexión directa pasiva cuando se instalen adaptadores de red con una velocidad de 100 GbE o superior.

## Procedimiento

Paso 1. Si se ha instalado un relleno de OCP, extráigalo de la ranura de OCP.

Paso 2. Instale el módulo de OCP.

a. 1 Inserte y empuje el módulo de OCP hacia la ranura hasta que quede bien colocado.

b. 2 Apriete el tornillo de apriete manual para fijar el módulo OCP. Utilice un destornillador si es necesario.

**Nota:** Asegúrese de instalar completamente el módulo de OCP y apriete bien el tornillo ajustable. De lo contrario, el módulo de OCP podría no estar totalmente conectado y puede que no funcione.

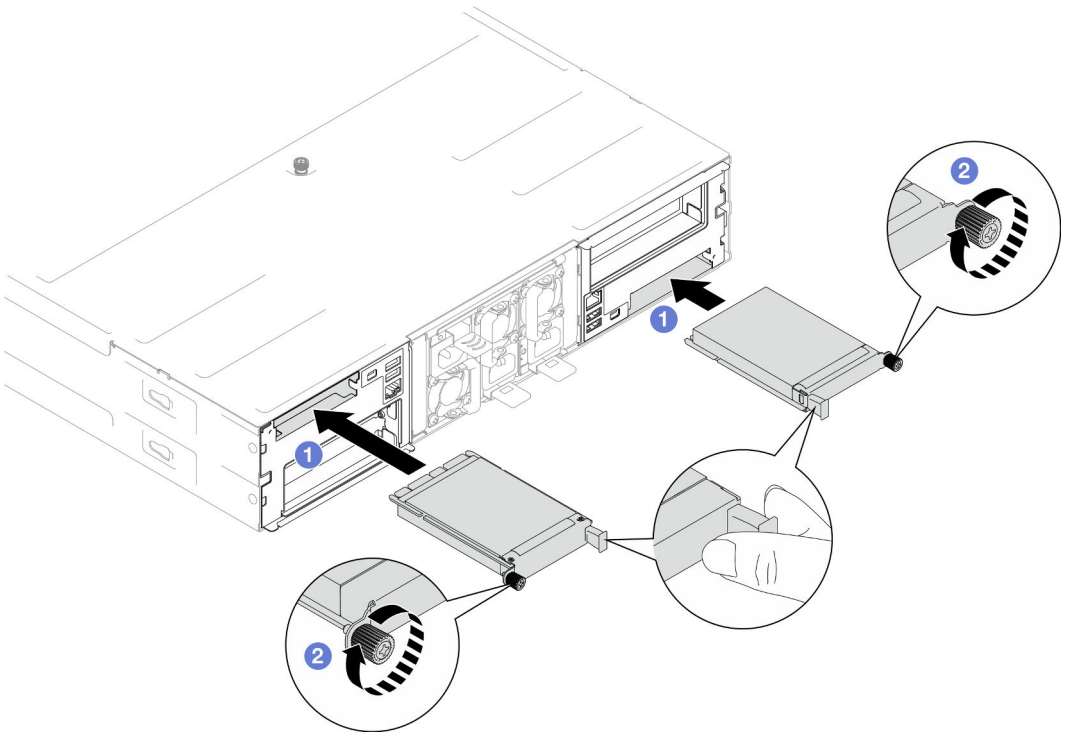



*Figura 92. Instalación del módulo de OCP posterior*

## Después de finalizar

1. Encienda el nodo (consulte "Encendido del nodo" en la página 50).

2. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=VYx5l7Lqz6E

## Sustitución del adaptador y del conjunto de expansión de PCIe

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el conjunto de expansión de PCIe y el adaptador PCIe.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.
- Si no hay ningún conjunto de expansión PCIe instalado en el nodo, asegúrese de instalar un relleno de expansión PCIe en la parte posterior del nodo.

### Extracción del conjunto de expansión de PCIe

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el conjunto de expansión de PCIe.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

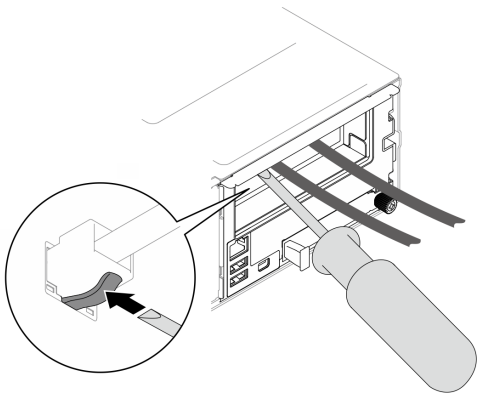
**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

e. Si el soporte del adaptador interno está instalado y bloquea la extracción del compartimiento del ventilador, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, extraiga el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

f. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

Paso 2. Extraiga el conjunto de expansión PCIe del nodo.

a. ❶ Afloje el tornillo de fijación que fija el conjunto de expansión PCIe al nodo.

b. ❷ Desconecte el cable de alimentación de la expansión PCIe de la expansión.

c. ❸ Sostenga con cuidado el conjunto de expansión PCIe por los extremos y extráigalo del nodo.

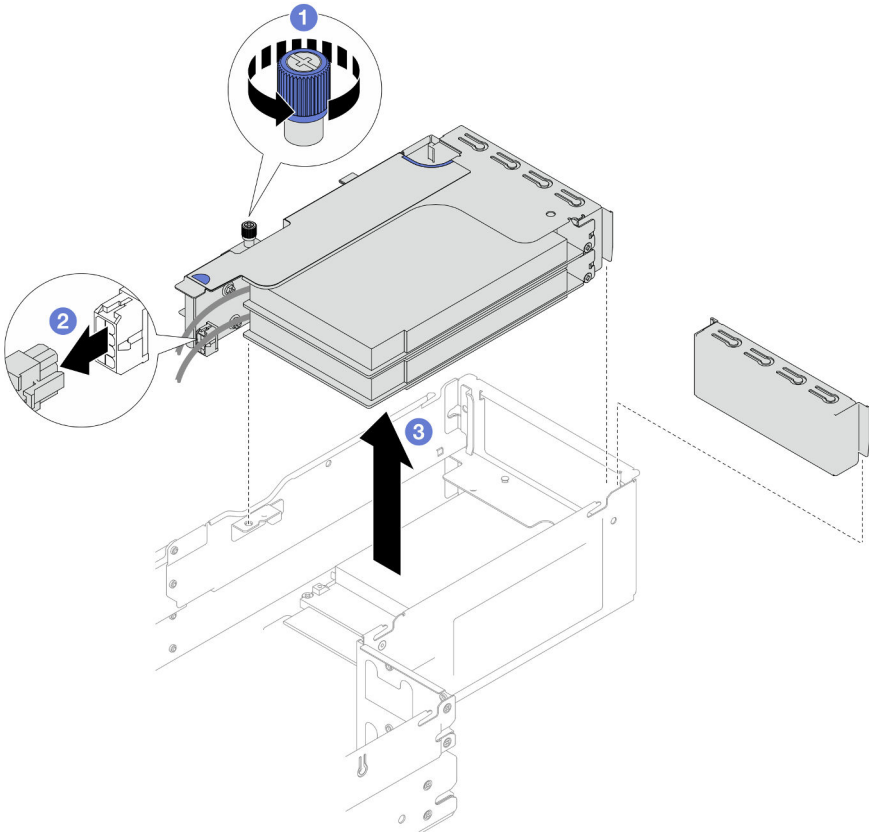



*Figura 93. Extracción del conjunto de expansión PCIe*

Paso 3. Si es necesario, desconecte todos los cables de la expansión PCIe de la placa del sistema (consulte “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238) y, a continuación, coloque el conjunto de expansión PCIe en una superficie de protección antiestática plana.

**Notas:**

- Si es necesario para la configuración específica, quite el deflector de aire frontal y el conjunto del compartimiento de la unidad para desconectar los cables de expansión PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84 y “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

## Después de finalizar

1. Para sustituir un adaptador PCIe, consulte “Extracción de un adaptador PCIe” en la página 156 y “Instalación de un adaptador PCIe” en la página 159.
2. Si es necesario, sustituya o extraiga la tarjeta de expansión PCIe del compartimiento de expansión.

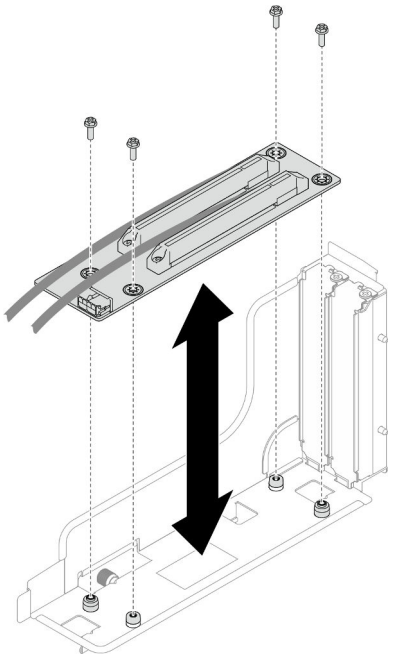


*Figura 94. Sustitución de la tarjeta de expansión PCIe*

3. Instalación de un relleno o una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un conjunto de expansión PCIe” en la página 161).

   **Nota:** Para lograr una refrigeración y un flujo de aire adecuados, asegúrese de instalar un relleno de expansión cuando no haya un compartimiento de expansión instalado en el nodo.

4. 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

https://www.youtube.com/watch?v=Kim7gqGj0Jk

## Extracción de un adaptador PCIe

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el adaptador PCIe.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

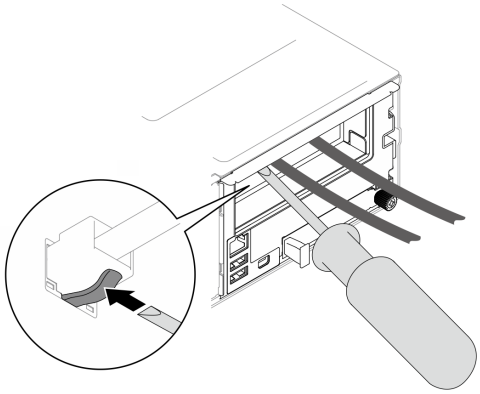
**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, el aspecto del hardware puede ser algo diferente de las ilustraciones de esta sección.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

   a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

e. Si el soporte del adaptador interno está instalado y bloquea la extracción del compartimiento del ventilador, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, extraiga el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

f. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

g. Extraiga el conjunto de expansión PCIe del nodo y, si es necesario, desconecte los cables de PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del conjunto de expansión de PCIe” en la página 153 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).

Paso 2. Extraiga el adaptador PCIe del compartimiento de expansión de PCIe.

a. ❶ Quite el tornillo que fija el adaptador PCIe a la expansión PCIe.

b. ❷ Sujete el adaptador PCIe por los bordes y tire de él con cuidado para extraerlo de la ranura de PCIe.

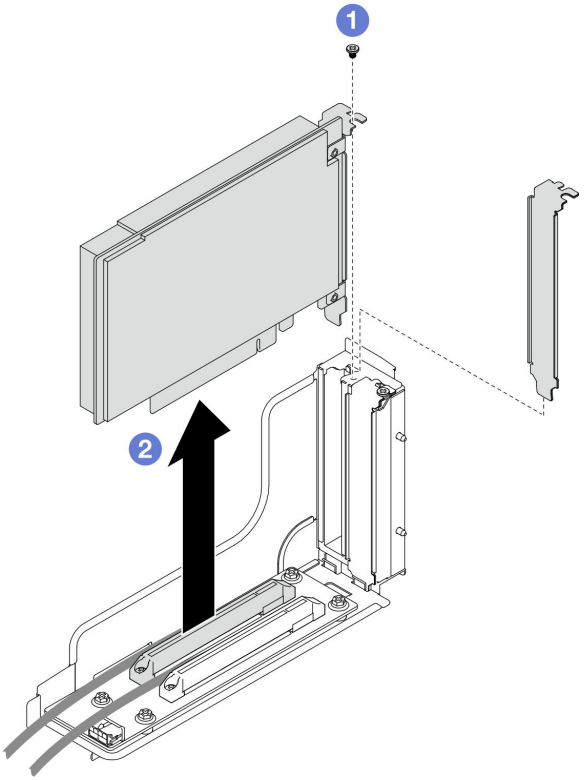



*Figura 95. Extracción de un adaptador PCIe*

## Después de finalizar

1. Instalación de un relleno o una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un adaptador PCIe” en la página 159).

   **Notas:**

   - Siga las reglas que se indican a continuación para instalar diferentes rellenos.
     - No hay ningún compartimiento de expansión instalado en el nodo:
       - Instale un relleno expansión (con ventilación).
     - No hay ningún adaptador PCIe instalado en la expansión:
       - Instale un relleno de PCIe (con ventilación) en cada ranura.
     - Un adaptador GPU instalado en la expansión:
       - Instale el adaptador GPU en la ranura 2.
       - Instale un relleno de PCIe de GPU (sin ventilación) en la ranura 1.
     - Un adaptador PCIe instalado en la expansión:
       - Instale el adaptador PCIe en la ranura 1.
       - Instale un relleno de PCIe (con ventilación) en la ranura 2.
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

https://www.youtube.com/watch?v=Kim7gqGj0Jk

## Instalación de un adaptador PCIe

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el adaptador PCIe.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

**Importante:**

- Para evitar la limitación, asegúrese de adoptar cables de conexión directa pasiva cuando se instalen adaptadores de red con una velocidad de 100 GbE o superior.
- Siga la secuencia de instalación de los adaptadores GPU: **ranura 2 >> ranura 1**.
- Siga la secuencia de instalación para otros adaptadores PCIe: **ranura 1 >> ranura 2**.
- Se debe instalar un adaptador PCIe Gen 5 en la **ranura 2**.
- Para una refrigeración y un flujo de aire adecuados, asegúrese de seguir las reglas y la secuencia de instalación:
  - Cuando se instala un adaptador de GPU en la expansión, instale un conducto de aire de GPU en el nodo (consulte "Instalación de un conducto de aire de GPU" en la página 125).
  - Siga las reglas que se indican a continuación para instalar diferentes rellenos.
    - No hay ningún compartimiento de expansión instalado en el nodo:
      - Instale un relleno expansión (con ventilación).
    - No hay ningún adaptador PCIe instalado en la expansión:
      - Instale un relleno de PCIe (con ventilación) en cada ranura.
    - Un adaptador GPU instalado en la expansión:
      - Instale el adaptador GPU en la ranura 2.
      - Instale un relleno de PCIe de GPU (sin ventilación) en la ranura 1.
    - Un adaptador PCIe instalado en la expansión:
      - Instale el adaptador PCIe en la ranura 1.
      - Instale un relleno de PCIe (con ventilación) en la ranura 2.

## Procedimiento

Paso 1. Si la tarjeta de expansión PCIe no está instalada en el compartimiento de expansión, instálela ahora.

a. Alinee los orificios de tornillos de la tarjeta de expansión PCIe con los orificios correspondientes del compartimiento de expansión y, a continuación, inserte la tarjeta de expansión PCIe en su sitio.

b. Apriete los tornillos para fijar la tarjeta de expansión PCIe al compartimiento de expansión PCIe.

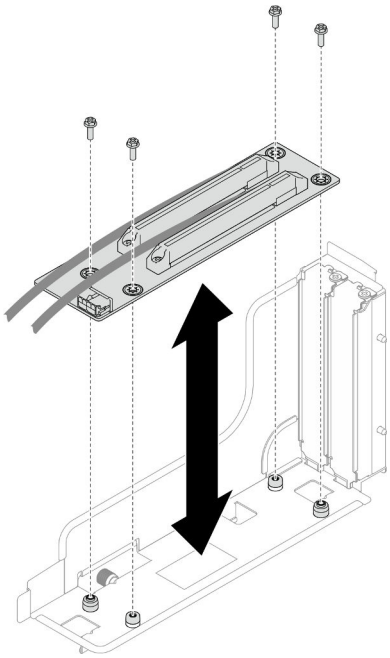


*Figura 96. Sustitución de la tarjeta de expansión PCIe*

Paso 2. Ubique la ranura de PCIe necesaria. Si hay un relleno de PCIe instalado en la ranura, extráigalo.

Paso 3. Instale el adaptador PCIe en la ranura de PCIe.

a. ❶ Alinee el adaptador con el conector PCIe y, a continuación, presione con cuidado el adaptador directamente en el conector hasta que quede colocado firmemente.

b. ❷ Apriete el tornillo para fijar el adaptador.

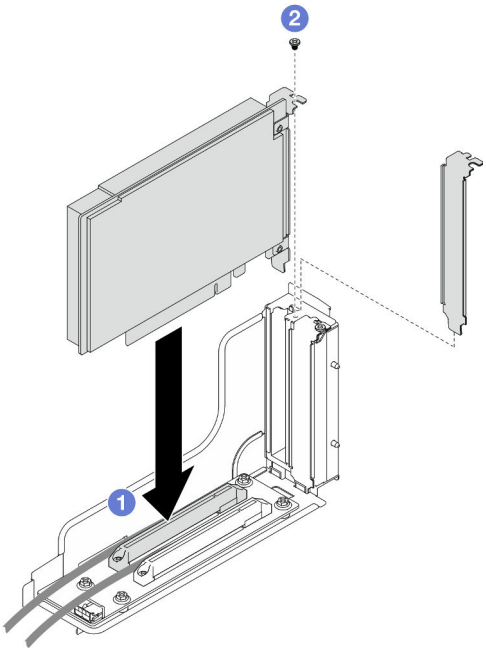


*Figura 97. Instalación de un adaptador PCIe*

## Después de finalizar

1. Si es necesario, vuelva a instalar el conjunto de expansión PCIe en el nodo y vuelva a conectar los cables de PCIe necesarios a la placa del sistema (consulte “Instalación de un conjunto de expansión PCIe” en la página 161 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).
2. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
3. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
4. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
5. Si es necesario, vuelva a instalar el deflector de aire frontal o posterior necesario (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).
6. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
7. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
8. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
9. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=oUMwvj4_uwM

## Instalación de un conjunto de expansión PCIe

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un conjunto de expansión PCIe.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Si se ha instalado un relleno de expansión de PCIe, quite el tornillo y luego extraiga el relleno.

Paso 2. Si la tarjeta de expansión PCIe no está instalada en el compartimiento de expansión, instálela ahora.

a. Alinee los orificios de tornillos de la tarjeta de expansión PCIe con los orificios correspondientes del compartimiento de expansión y, a continuación, inserte la tarjeta de expansión PCIe en su sitio.

b. Apriete los tornillos para fijar la tarjeta de expansión PCIe al compartimiento de expansión PCIe.

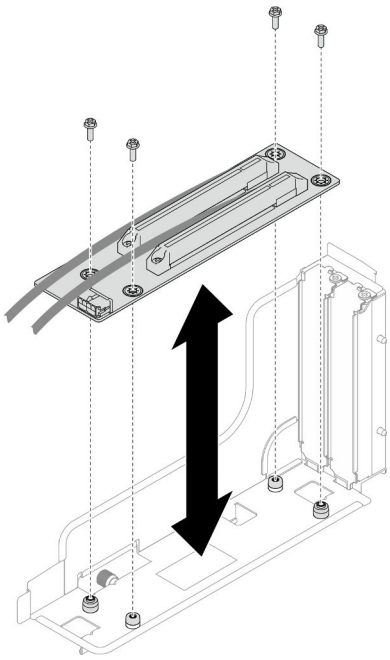


*Figura 98. Sustitución de la tarjeta de expansión PCIe*

Paso 3. Instale el adaptador PCIe necesario (consulte “Instalación de un adaptador PCIe” en la página 159).

Paso 4. Si los cables de PCIe se han desconectado de la placa del sistema, vuelva a conectarlos (consulte “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).

Paso 5. Instale el conjunto de expansión PCIe en el nodo.

a. 1 Alinee los bordes del conjunto de expansión PCIe con los bordes del nodo y, a continuación, coloque el conjunto de expansión PCIe en su sitio hasta que quede colocado firmemente.

b. 2 Conecte el cable de alimentación de la expansión PCIe a la expansión.

c. 3 Apriete el tornillo de fijación para fijar el conjunto de expansión PCIe al nodo.

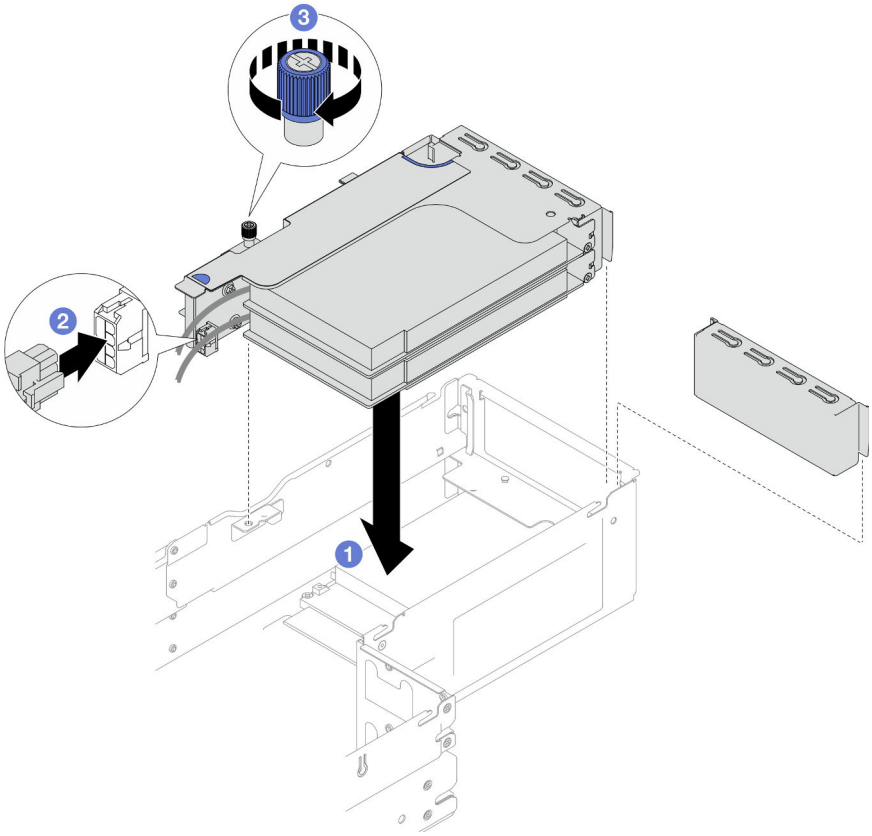



*Figura 99. Instalación del conjunto de expansión PCIe*

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
2. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
3. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
4. Si es necesario, vuelva a instalar el deflector de aire frontal (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).
5. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
6. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
7. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
8. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=LGo6rHe8Row

# Sustitución de la barra de bus de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar la barra de bus de alimentación.

## Extracción de la barra de bus de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer la barra de bus de alimentación.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

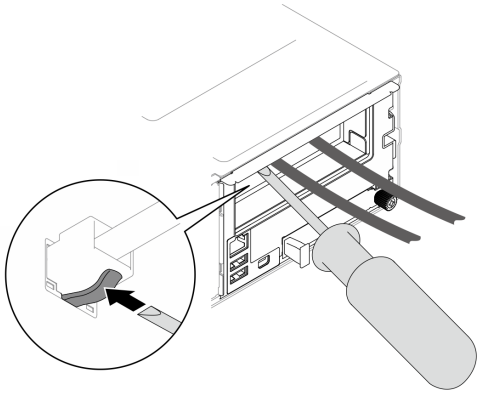
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

e. Si el soporte del adaptador interno está instalado, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, quite el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

f. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

g. Si el conjunto de expansión de PCIe está instalado, quítelo del nodo y desconecte los cables de PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del conjunto de expansión de PCIe” en la página 153 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).

Paso 2. Quite los seis tornillos externos de la barra de bus de alimentación.

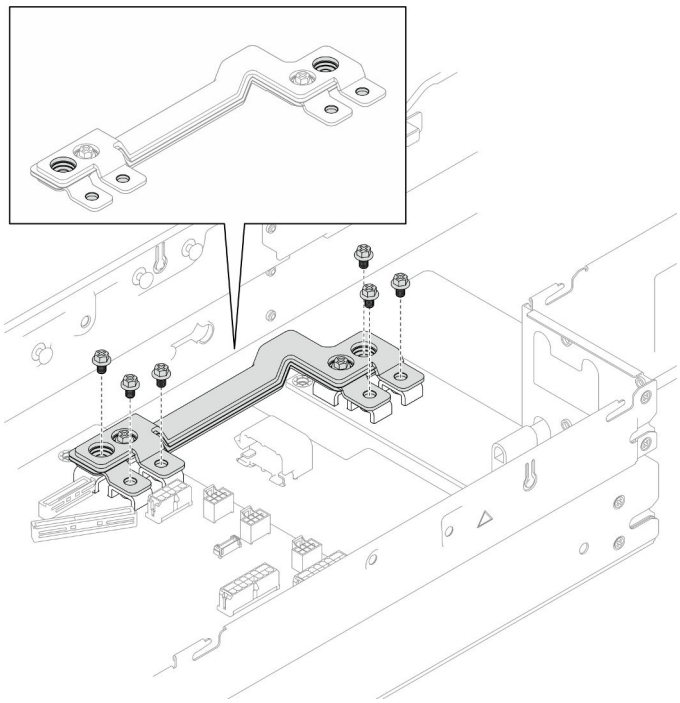


*Figura 100. Extracción de los tornillos externos de la barra de bus de alimentación*

Paso 3. Extraiga la barra de bus de alimentación.

a. ❶ Quite el tornillo de PDB principal de la barra de bus de alimentación.

b. ❷ Quite el tornillo de la placa del sistema principal de la barra de bus de alimentación.

c. ❸ Levante la barra de bus de alimentación para extraerla del nodo.

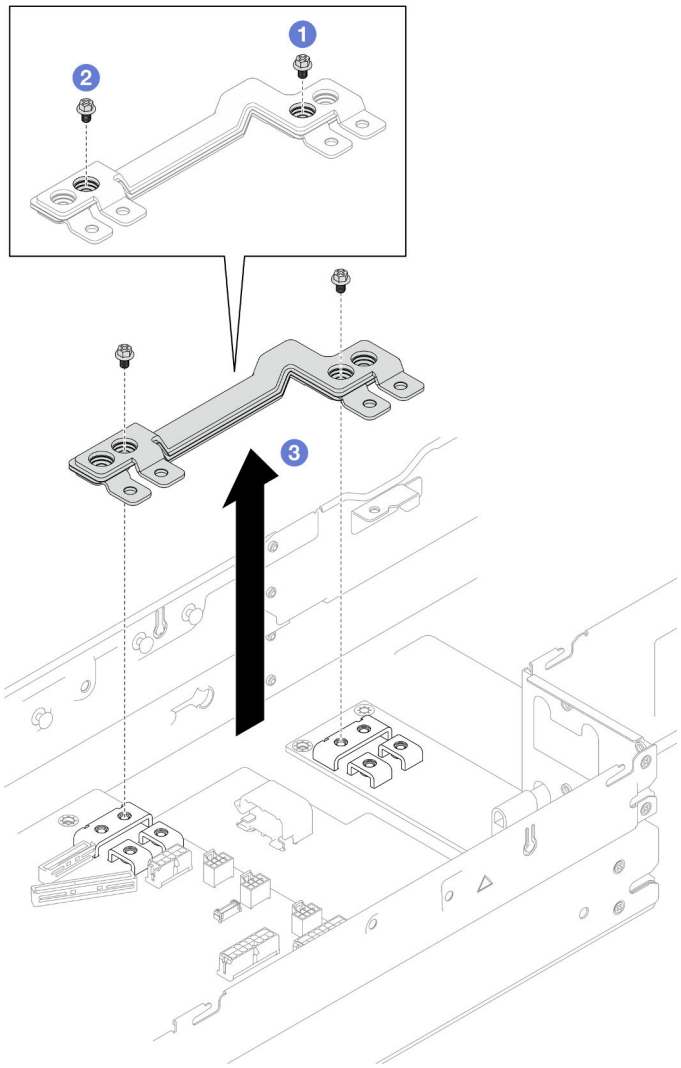



*Figura 101. Extracción de la barra de bus de alimentación*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una barra de bus de alimentación” en la página 166).
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

https://www.youtube.com/watch?v=PDCLdK38hHc

## Instalación de una barra de bus de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una barra de bus de alimentación.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

**Nota:** Como referencia, el par necesario para que los tornillos queden apretados completamente a la barra de bus de alimentación es de 12 +/- 0,5 lbf-in.

## Procedimiento

Paso 1. Instale la barra de bus de alimentación en el nodo.

a. 1 Alinee los orificios de tornillos de la barra de bus de alimentación con los orificios de tornillos correspondientes de la placa del sistema y la placa de distribución de alimentación y, a continuación, baje la barra de bus de alimentación a su sitio y ajuste los ocho tornillos para fijar la barra de bus.

b. 2 Apriete el tornillo de la placa del sistema principal para fijar la barra de bus de alimentación a la placa del sistema.

c. 3 Apriete el tornillo de PDB principal para fijar la barra de bus de alimentación a la placa de distribución de alimentación.

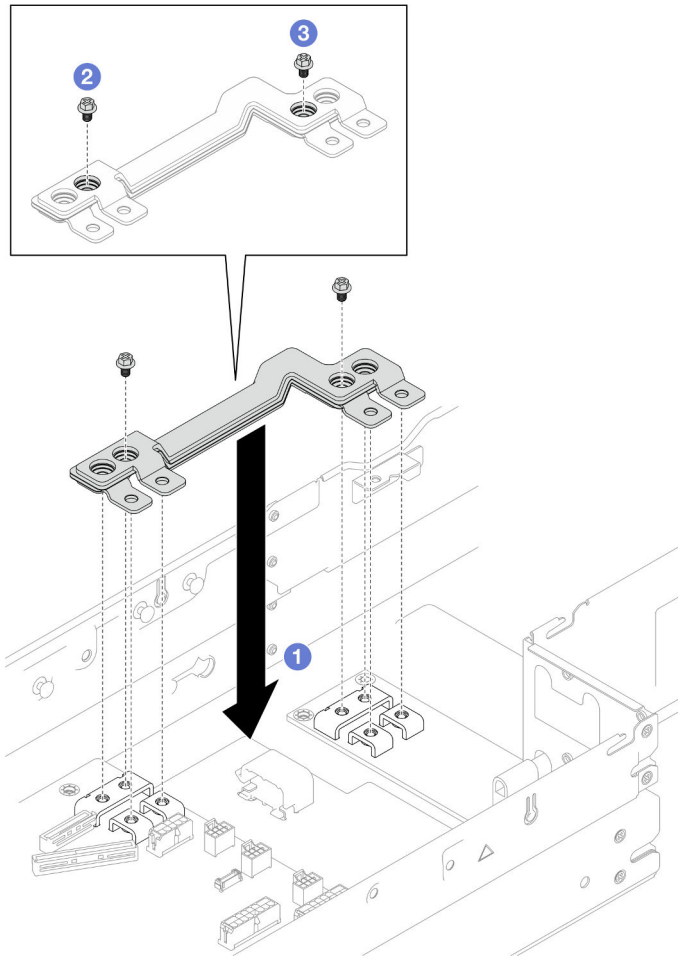



*Figura 102. Instalación de la barra de bus de alimentación*

Paso 2. Apriete los seis tornillos externos para fijar la barra de bus de alimentación.

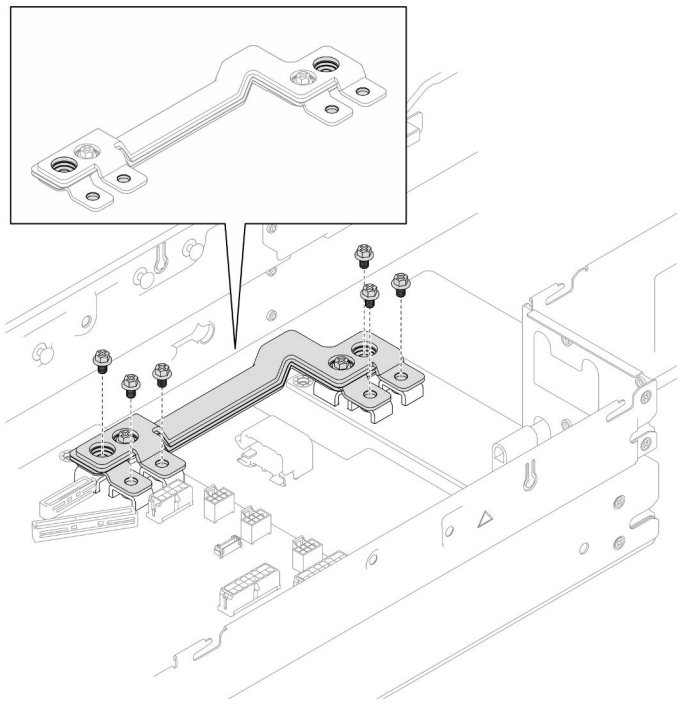


*Figura 103. Instalación de los tornillos externos de la barra de bus de alimentación*

## Después de finalizar

1. Si es necesario, vuelva a instalar el conjunto de expansión PCIe en el nodo y vuelva a conectar los cables de PCIe necesarios a la placa del sistema (consulte “Instalación de un conjunto de expansión PCIe” en la página 161 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).
2. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
3. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
4. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
5. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
6. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
7. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
8. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=PN3HVjOqZB4

# Sustitución de placa de distribución de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar la placa de distribución de alimentación.

## Extracción de la placa de distribución de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa de distribución de alimentación.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

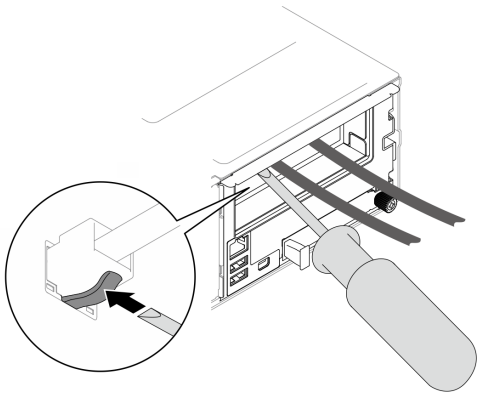
**Atención:** Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte "Apagado del nodo" en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte "Extracción de un nodo del chasis" en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 216).

d. Si el soporte del adaptador interno está instalado, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, quite el soporte del adaptador interno del nodo (consulte "Extracción del soporte del adaptador interno" en la página 133).

e. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

f. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

g. Si es necesario para la configuración específica, quite el deflector de aire frontal y el conjunto del compartimiento de la unidad para desconectar los cables de expansión PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84 y “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

h. Si el conjunto de expansión de PCIe está instalado, quítelo del nodo y desconecte los cables de PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del conjunto de expansión de PCIe” en la página 153 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).

i. Extraiga la barra de bus de alimentación (consulte “Extracción de la barra de bus de alimentación” en la página 164).

Paso 2. Desconecte los cables entre la placa de distribución de alimentación y la placa del sistema.

Paso 3. Extraiga la placa de distribución de alimentación del nodo.

a. ❶ Retire los cinco tornillos que fijan la placa de distribución de alimentación al nodo.

b. ❷ Tire ligeramente de la placa de distribución de alimentación hacia la parte frontal del nodo y, a continuación, levántela para extraerla del nodo.

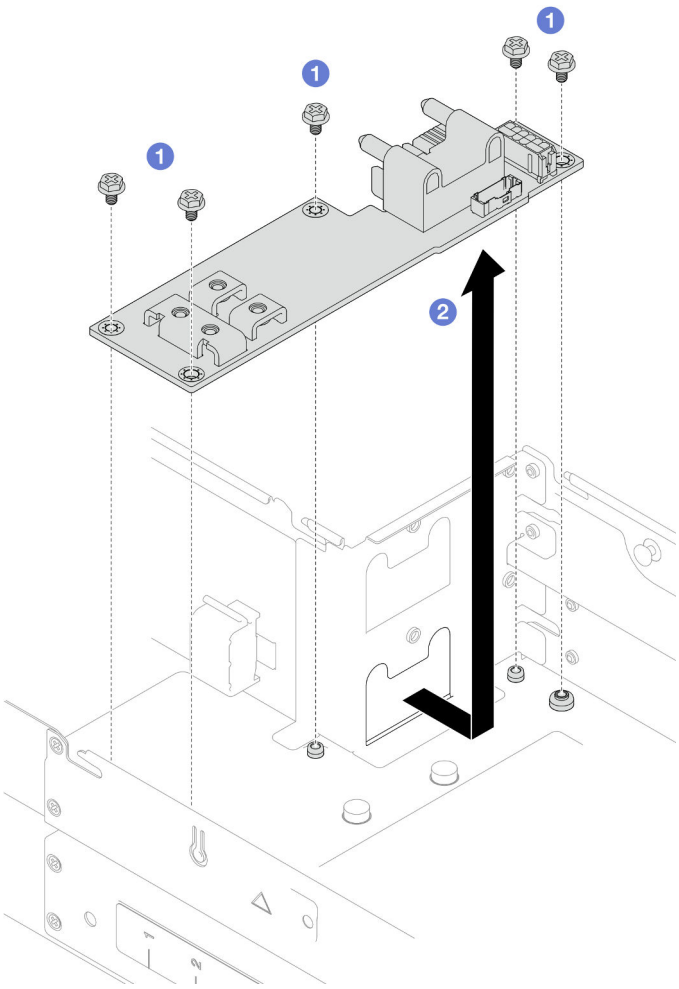



*Figura 104. Extracción de la placa de distribución de alimentación*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una placa de distribución de alimentación” en la página 171).
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

https://www.youtube.com/watch?v=RCZOR6kSVdo

## Instalación de una placa de distribución de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una placa de distribución de alimentación.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Instale la placa de distribución de alimentación.

a. 1 Alinee los orificios de tornillos de la placa de distribución de alimentación con los orificios de tornillos del nodo y, a continuación, baje e inserte la placa de distribución de alimentación en su sitio.

b. 2 Apriete los cinco tornillos para fijar la placa de distribución de alimentación al nodo.

**Nota:** Asegúrese de que los aisladores estén colocados firmemente en los orificios de la placa de distribución de alimentación.

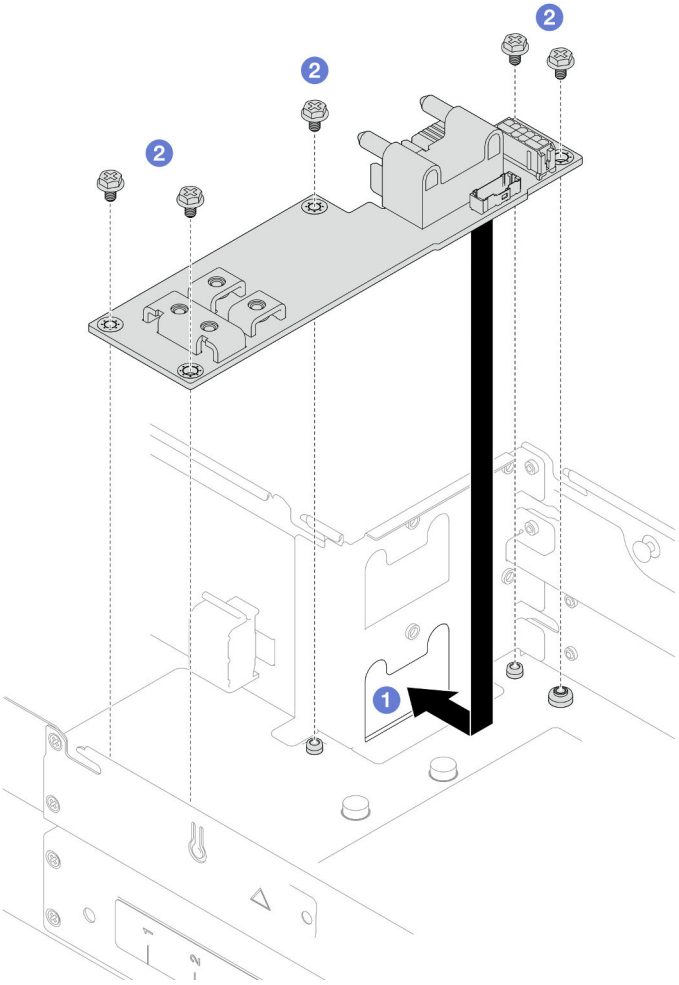



*Figura 105. Instalación de una placa de distribución de alimentación*

Paso 2. Conecte los cables entre la placa de distribución de alimentación y la placa del sistema (consulte “Disposición de los cables de la placa de la distribución de alimentación” en la página 239).

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar la barra de bus de alimentación (consulte “Instalación de una barra de bus de alimentación” en la página 166).
2. Si es necesario, vuelva a instalar el conjunto de expansión PCIe en el nodo y vuelva a conectar los cables de PCIe necesarios a la placa del sistema (consulte “Instalación de un conjunto de expansión PCIe” en la página 161 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).
3. Dependiendo de la configuración específica, vuelva a instalar el compartimiento de la unidad, el deflector de aire frontal y el deflector de aire posterior o el PHM de rendimiento 2U, si es necesario, después de volver a conectar los cables de expansión (consulte “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105, “Instalación de un deflector de aire” en la página 87 y “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 180).
4. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
5. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
6. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
7. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
8. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
9. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
10. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=daFH4kb4wzk

## Sustitución de procesador y disipador de calor (solo técnicos capacitados)

Siga las instrucciones de esta sección para extraer o instalar un módulo de procesador y disipador de calor (PHM).

**Importante:** Esta tarea debe ser operada por técnicos cualificados.

**Atención:** Antes de volver a utilizar un procesador o un disipador de calor, asegúrese de utilizar una toallita de limpieza con alcohol y grasa térmica aprobada por Lenovo.

### Extracción del procesador y el disipador de calor

Esta tarea tiene instrucciones para extraer el procesador y disipador de calor montados juntos, lo que se conoce como un módulo de procesador-disipador de calor (PHM). Esta tarea requiere una llave Torx T30. Un técnico de servicio especializado debe ejecutar este procedimiento.

**Importante:** Esta tarea debe ser operada por técnicos cualificados.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 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 página 254.
- 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 se dañan fácilmente. 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 el sistema 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 nodo pueden variar de los que se muestran en esta sección.

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.

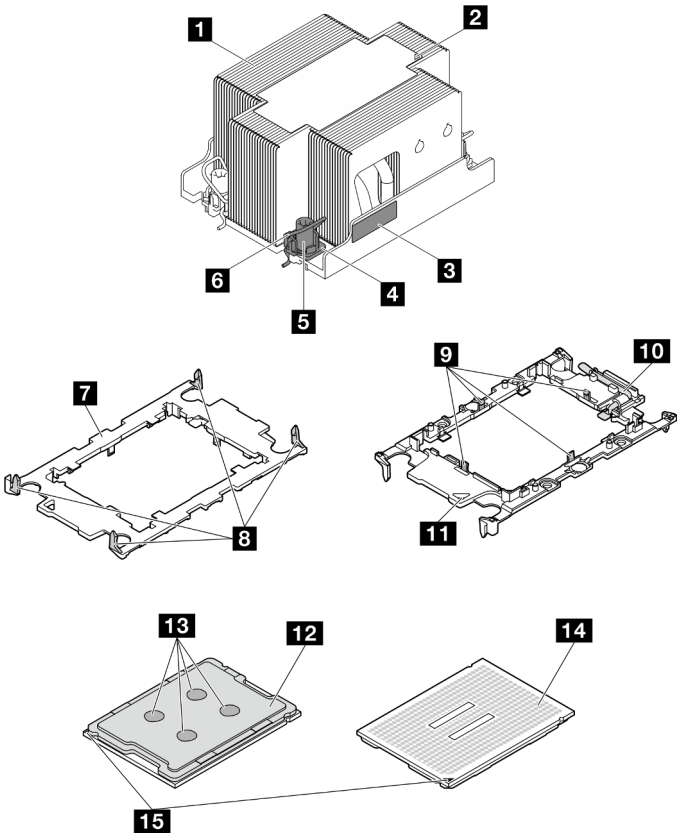



*Figura 106. Componentes de PHM*

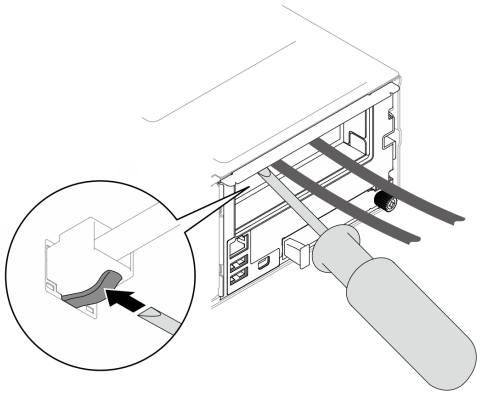
| | |
|---|---|
| 1 Disipador de calor | 9 Clips para fijar el procesador en el transportador |
| 2 Marca triangular del disipador de calor | 10 Asa de expulsión del procesador |
| 3 Etiqueta de identificación del procesador | 11 Marca triangular del transportador |
| 4 Tuerca y elemento de sujeción de la barra | 12 Deflector de calor del procesador |
| 5 Tuerca Torx T30 | 13 Grasa térmica |
| 6 Barra antinclinación | 14 Contactos del procesador |
| 7 Transportador del procesador | 15 Marca triangular del procesador |
| 8 Clips para fijar el transportador al disipador de calor | |

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Para sustituir el PHM frontal (procesador 1):

- Si hay un módulo de alimentación flash instalado en el deflector de aire frontal, desconecte el cable del módulo de alimentación flash y extráigalo (consulte “Extracción del módulo de alimentación flash” en la página 114).
- Extraiga el deflector de aire frontal (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).

e. Para sustituir el PHM posterior (procesador 2):

1. Si el deflector de aire posterior está instalado, quítelo (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).
2. Si el soporte del adaptador interno está instalado, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, quite el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

Paso 2. Quite el PHM de la placa del sistema.

**Importante:**

- 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.
- Mantenga el zócalo del procesador limpio de objetos para evitar posibles daños.
- 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.

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.

**Importante:**

- Como referencia, el apriete necesario para que los tornillos se aprieten/quiten completamente es de 10+/- 2,0 lbf-pulg., 1,1+/- 0,2 N/m.
- Para evitar dañar los componentes, asegúrese de seguir la secuencia de apriete/afloje indicada.

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.

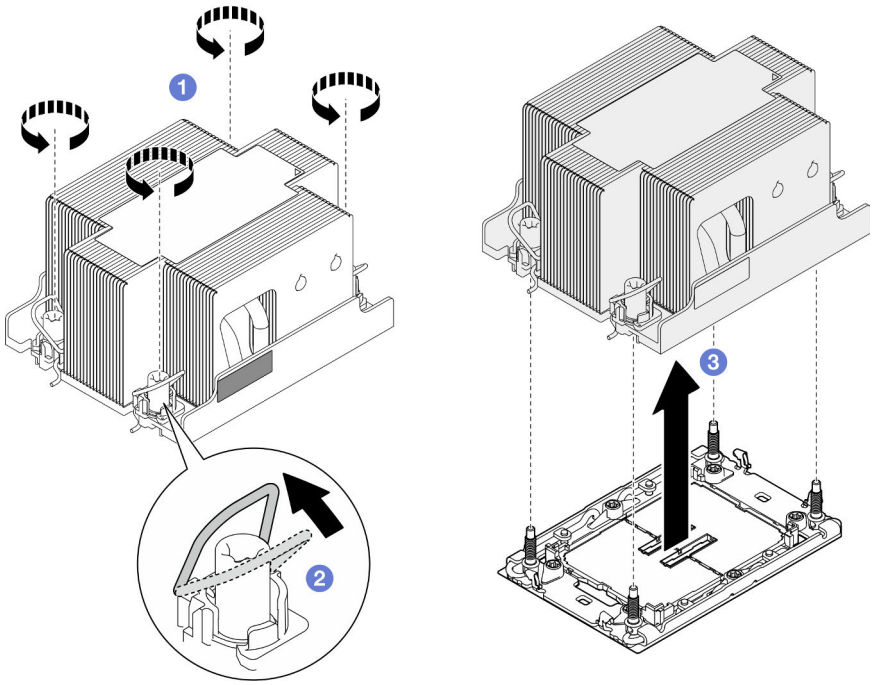



*Figura 107. Extracción del PHM estándar 2U*

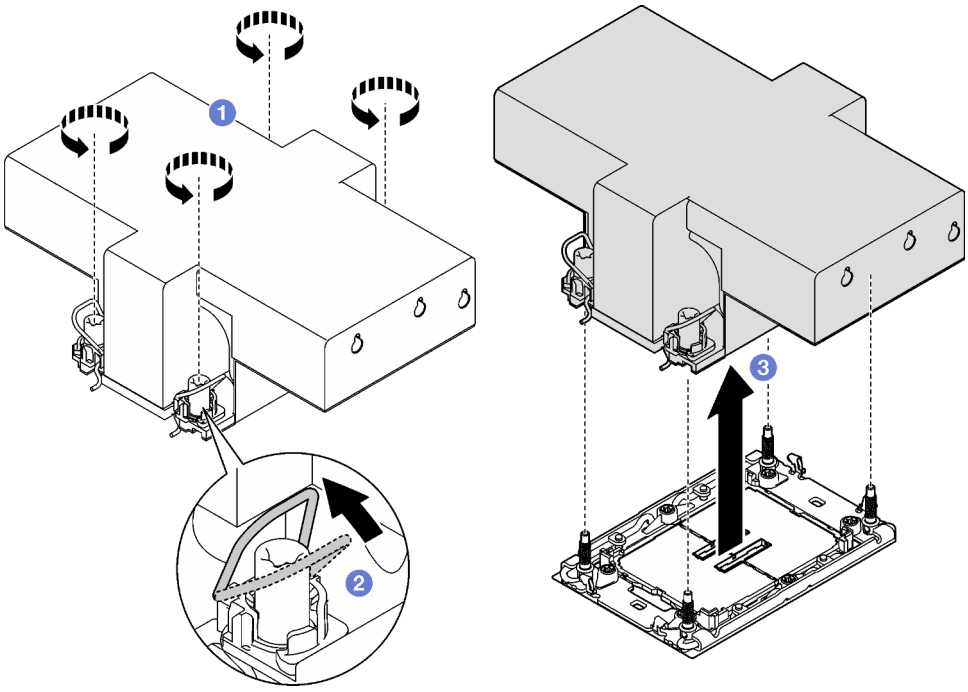



*Figura 108. Extracción de PHM de rendimiento 2U*

## Después de finalizar

1. 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.
2. Si va a extraer el PHM como parte de la sustitución de una placa del sistema, deje a un lado el PHM.
3. 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 178.
4. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 180).
5. 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.
6. Para transferir la suite Intel® On Demand del procesador defectuoso al nuevo procesador, consulte “Habilitar Intel® On Demand” en la página 254.

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=D_2vdwWGilc

## 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

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

**Importante:**

- 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.
- Mantenga el zócalo del procesador limpio de objetos para evitar posibles daños.
- 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 nodo pueden variar de los que se muestran en esta sección.

## Procedimiento

Paso 1. Separe el procesador del disipador de calor y del transportador.

a. 1 Levante el asa para liberar el procesador del transportador.

b. 2 Sostenga el procesador por los bordes y, luego, levante el procesador del disipador de calor y del transportador.

c. 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.

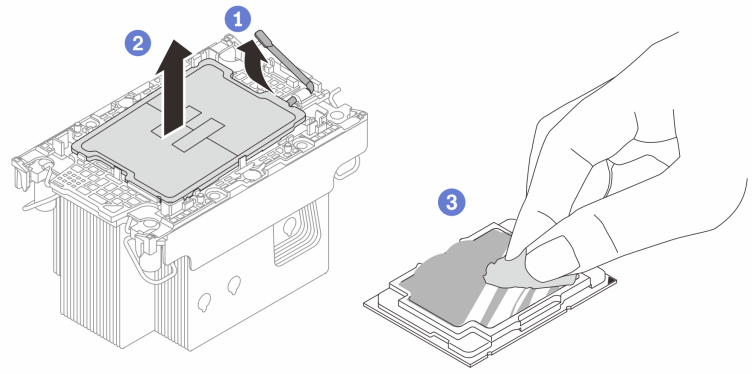



*Figura 109. Separación de un transportador de procesador del disipador de calor*

**Nota:** No toque los contactos del procesador.

Paso 2. Separe el transportador del procesador del disipador de calor.

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.

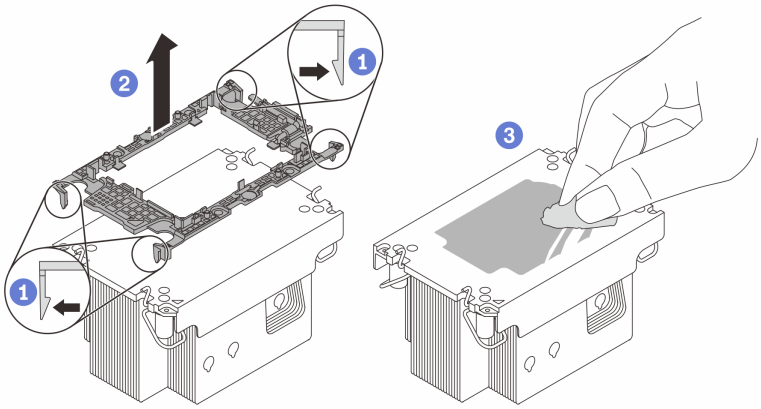



*Figura 110. Separación de un transportador de procesador del disipador de calor*

**Nota:** El transportador del procesador se descartará y se sustituirá por uno nuevo.

## Después de finalizar

1. Instale el PHM (consulte “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 180).
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

https://www.youtube.com/watch?v=D_2vdwWGilc

## 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 una llave Torx T30. Un técnico de servicio especializado debe ejecutar este procedimiento.

**Importante:** Esta tarea debe ser operada por técnicos cualificados.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga 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 se dañan fácilmente. 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 el sistema admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración, los procesadores requieren diferentes tipos de disipador de calor.
  1. El procesador **frontal** (procesador **1**) siempre requiere un disipador de calor estándar.
  2. Para el procesador **posterior** (procesador **2**):
     - con **TDP inferior a 250 vatios**: requiere un disipador de calor **estándar** 2U.
     - con **TDP superior a 250 vatios**: requiere un disipador de calor de **rendimiento** 2U.
- 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 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 página 245.

**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/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.

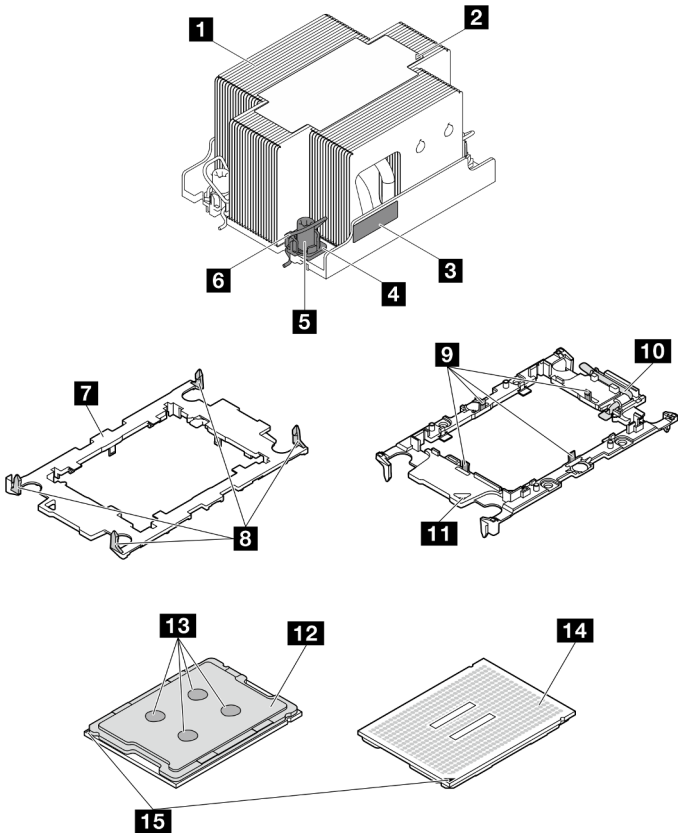



*Figura 111. Componentes de PHM*

| | |
|---|---|
| 1 Disipador de calor | 9 Clips para fijar el procesador en el transportador |
| 2 Marca triangular del disipador de calor | 10 Asa de expulsión del procesador |
| 3 Etiqueta de identificación del procesador | 11 Marca triangular del transportador |
| 4 Tuerca y elemento de sujeción de la barra | 12 Deflector de calor del procesador |
| 5 Tuerca Torx T30 | 13 Grasa térmica |
| 6 Barra antinclinación | 14 Contactos del procesador |
| 7 Transportador del procesador | 15 Marca triangular del procesador |
| 8 Clips para fijar el transportador al disipador de calor | |

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Registre la etiqueta de identificación del procesador.

- Si está sustituyendo un procesador y reutilizando el disipador de calor, quite la etiqueta de identificación del procesador del disipador de calor y sustitúyala por la nueva etiqueta que viene con el procesador de sustitución.
- Si está sustituyendo un disipador de calor y reutilizando el procesador, quite la etiqueta de identificación del procesador del disipador de calor antiguo y colóquela en el nuevo disipador de calor en la misma ubicación.

**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. Si el PHM que se va a instalar es el PHM de rendimiento 2U, asegúrese de que los conductos de cables y los cables necesarios se hayan instalado.

Paso 2. Instale el procesador en el nuevo transportador.

**Notas:**

- Si está sustituyendo el procesador y reutilizando el disipador de calor, utilice el nuevo transportador que se incluye con el nuevo procesador.
- Si está sustituyendo el disipador de calor y reutilizando el procesador y si el nuevo disipador de calor viene con dos transportadores de procesador, asegúrese de usar el mismo tipo de transportador que el que desechó.

1. ❶ Asegúrese de que el asa del transportador esté en la posición cerrada.
2. ❷ 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. ❸ 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. ❹ Presione el procesador y fije el extremo no marcado debajo del clip del transportador.
5. ❺ Gire con cuidado los lados del transportador hacia abajo y hacia fuera del procesador.
6. ❻ 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.

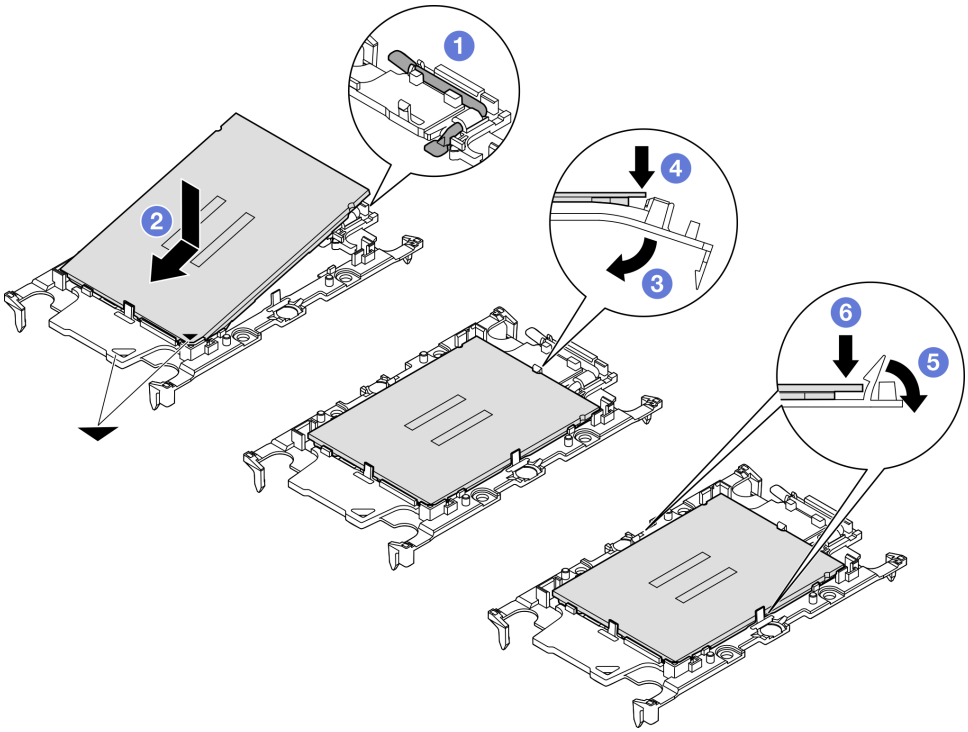



*Figura 112. Instalación del transportador del procesador*

Paso 3. Aplique la 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.

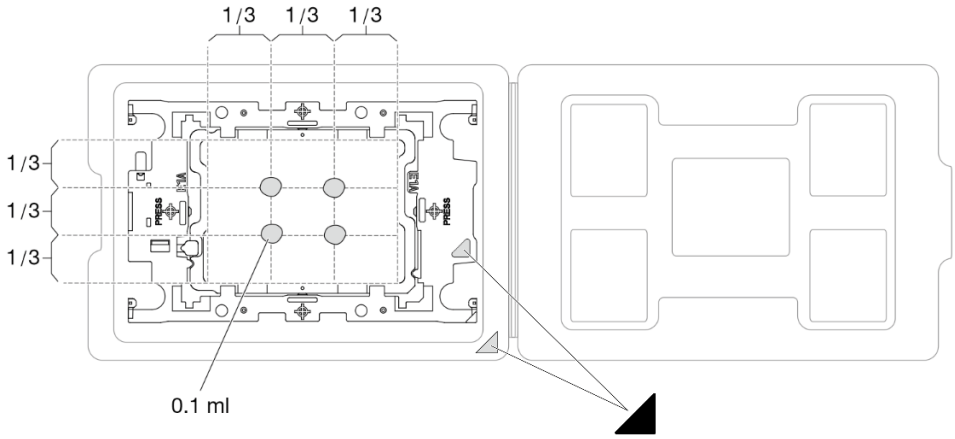



*Figura 113. Aplicación de grasa térmica con el procesador en la bandeja de envío*

Paso 4. Ensamble el procesador y el disipador de calor.

a. Alinee la marca triangular en la etiqueta del disipador de calor con la marca triangular en el transportador del procesador y el procesador.

b. Instale el disipador de calor en el procesador-transportador.

c. Presione el transportador en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen.

d. Inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no haya espacio entre el transportador del procesador y el disipador de calor.

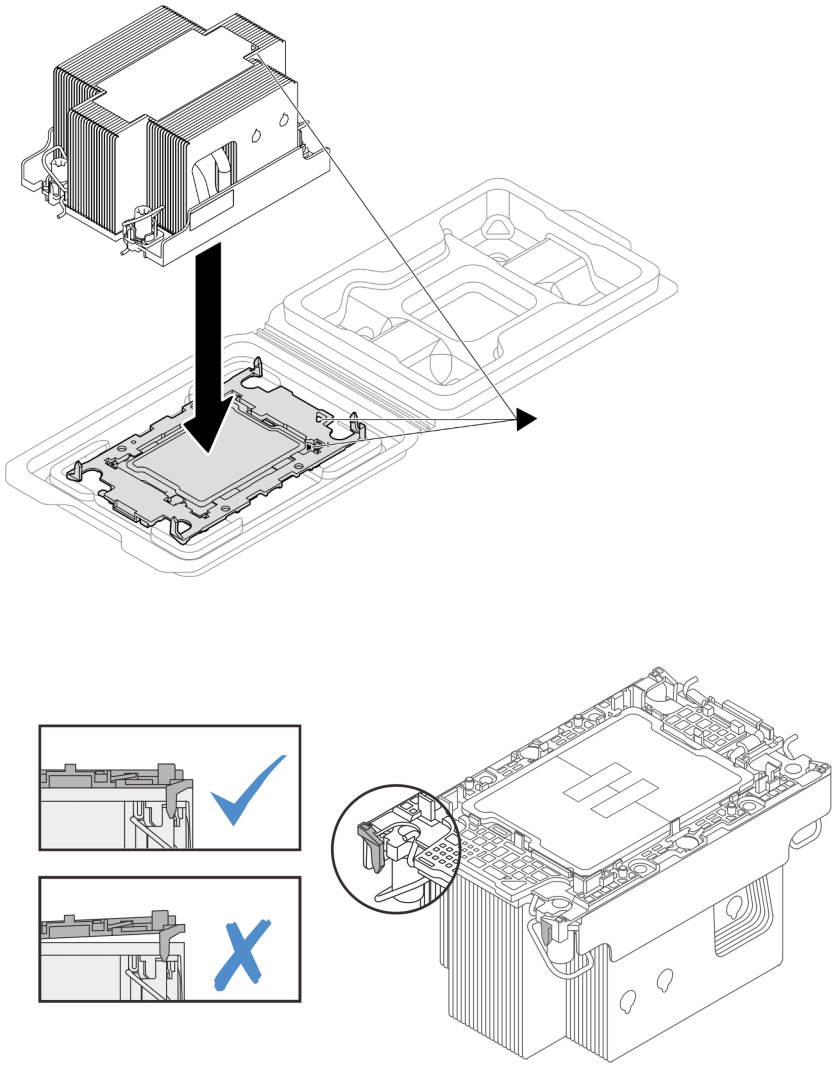


*Figura 114. Ensamblaje del PHM con el procesador en la bandeja de envío*

Paso 5. Instale el módulo de procesador-disipador de calor en el zócalo del procesador.

**Importante:**

- No toque los contactos en la parte inferior del procesador.
- Mantenga el zócalo del procesador limpio de objetos para evitar posibles daños.

a. ❶ Gire las barras antiinclinación hacia dentro.

b. ❷ 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. ❸ Gire las barras antinclinación hacia afuera hasta que se enganchen a los ganchos del zócalo.

d. ❹ 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.

**Importante:**

- Como referencia, el apriete necesario para que los tornillos se aprieten/quiten completamente es de 10+/- 2,0 lbf-pulg., 1,1+/- 0,2 N/m.
- Para evitar dañar los componentes, asegúrese de seguir la secuencia de apriete/afloje indicada.

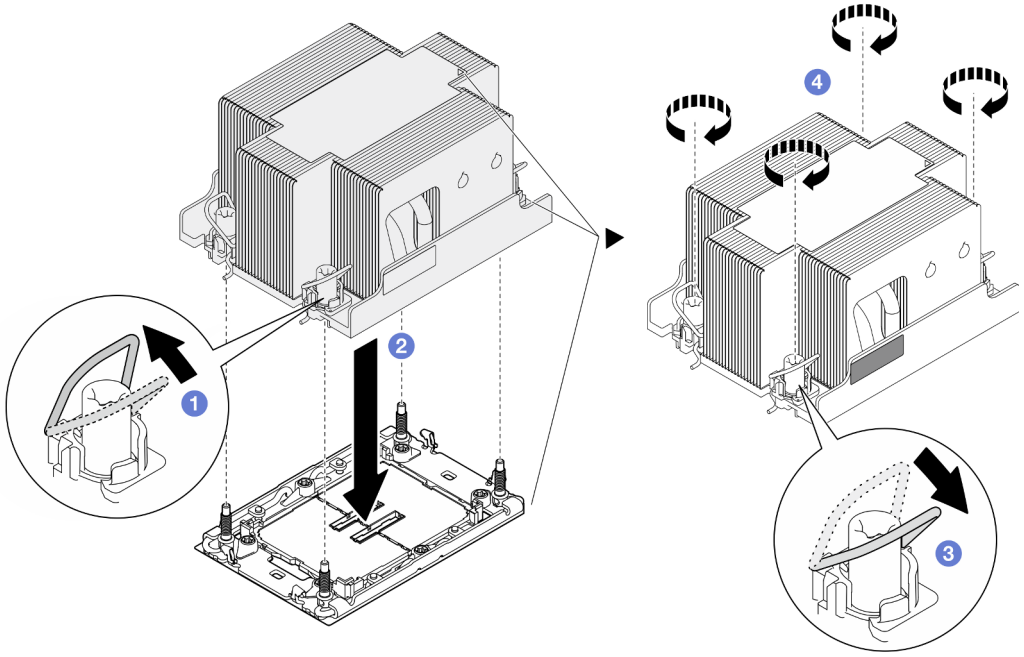



*Figura 115. Instalación de un PHM estándar 2U*

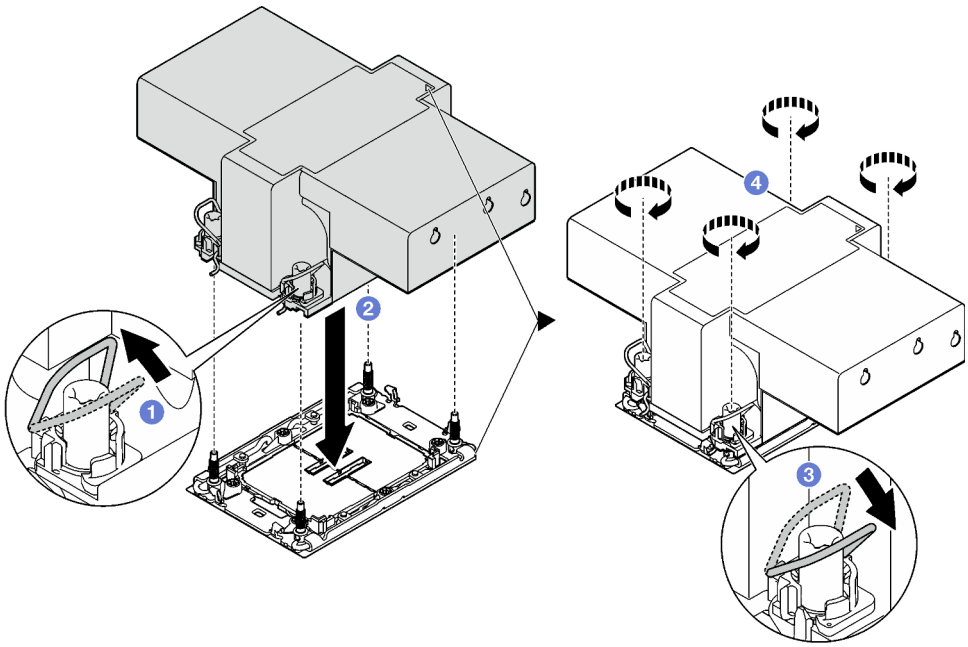



*Figura 116. Instalación de un PHM de rendimiento 2U*

### Después de finalizar

1. Si es necesario, vuelva a instalar el módulo de alimentación flash y vuelva a conectar el cable del módulo de alimentación flash (consulte “Instalación de un módulo de alimentación flash” en la página 116).
2. Vuelva a instalar el deflector de aire frontal o posterior necesario (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).
3. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
4. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
5. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
6. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
7. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).
8. 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 página 254.

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=swSPazchMsc

## Sustitución del módulo de E/S posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el módulo de E/S posterior.

### Extracción del módulo de E/S posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el módulo E/S posterior.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

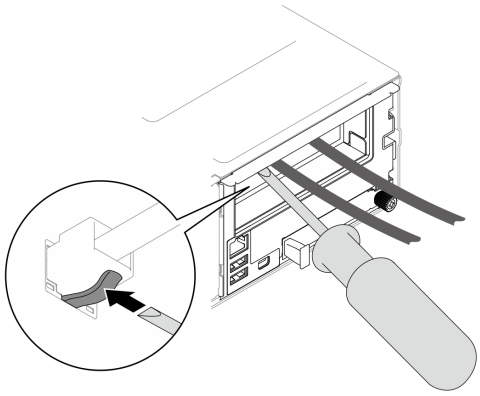
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

e. Si el soporte del adaptador interno está instalado, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, quite el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

f. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

g. Si es necesario para la configuración específica, quite el deflector de aire frontal y el conjunto del compartimiento de la unidad para desconectar los cables de expansión PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84 y “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

h. Si el conjunto de expansión de PCIe está instalado, quítelo del nodo y desconecte los cables de PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del conjunto de expansión de PCIe” en la página 153 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).

Paso 2. Desconecte los cables del módulo de E/S posterior.

a. ❶ Afloje el tornillo que fija el cable de tierra; luego, retire el cable de conexión a tierra del módulo de E/S posterior.

b. ❷ Desconecte el cable de E/S posterior del módulo de E/S posterior.

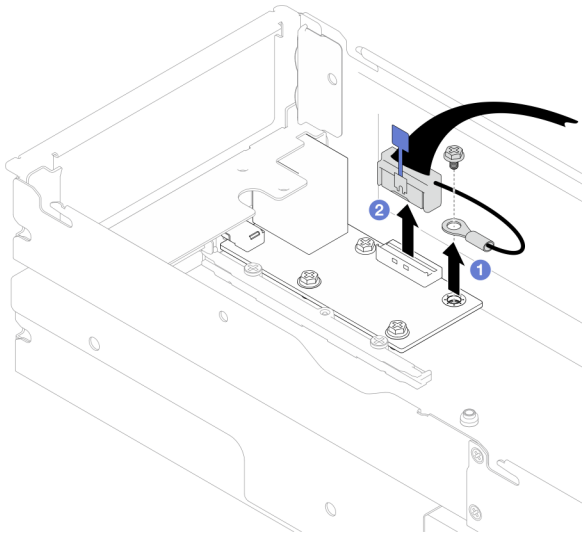



*Figura 117. Extracción del cable de E/S posterior y del cable de conexión a tierra*

Paso 3. Extraiga el módulo de E/S posterior.

a. 1 Quite los tres tornillos del módulo de E/S posterior, como se muestra.

b. 2 Tire ligeramente del módulo de E/S posterior hacia la parte frontal del nodo y, a continuación, levántelo para extraerlo del nodo.

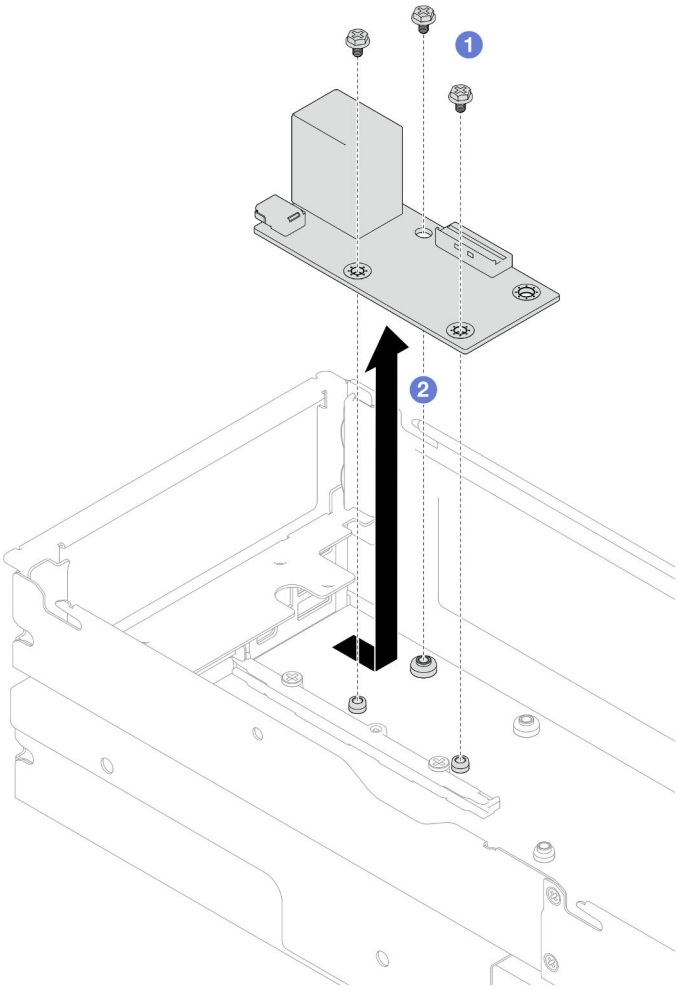



*Figura 118. Extracción del módulo de E/S posterior*

Paso 4. Si es necesario, extraiga el deflector de aire posterior o el PHM de rendimiento 2U, el deflector de aire frontal y el compartimiento de la unidad (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84, “Extracción del procesador y el disipador de calor” en la página 173 o “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99). A continuación, desconecte el cable de E/S posterior de la placa del sistema (consulte “Disposición de los cables del módulo de E/S posterior y del módulo OCP” en la página 240).

**Atención:** La tarea de extraer o instalar un PHM de rendimiento 2U debe ejecutarla un técnico cualificado.

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un módulo de E/S posterior” en la página 191).
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

https://www.youtube.com/watch?v=x5mV1zJZqCA

## Instalación de un módulo de E/S posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de E/S posterior.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

## Procedimiento

Paso 1. Instale el módulo de E/S posterior en el nodo.

a. ❶ Alinee los orificios de tornillos del módulo de E/S posterior con los orificios de tornillos de la parte inferior del nodo y, a continuación, baje el módulo de E/S posterior y empújelo ligeramente hacia la parte posterior para colocarlo en su sitio.

b. ❷ Apriete los tres tornillos como se ilustra para fijar el módulo de E/S posterior.

**Nota:** Asegúrese de que los aisladores estén colocados firmemente en los orificios del módulo de E/S posterior, como se muestra.

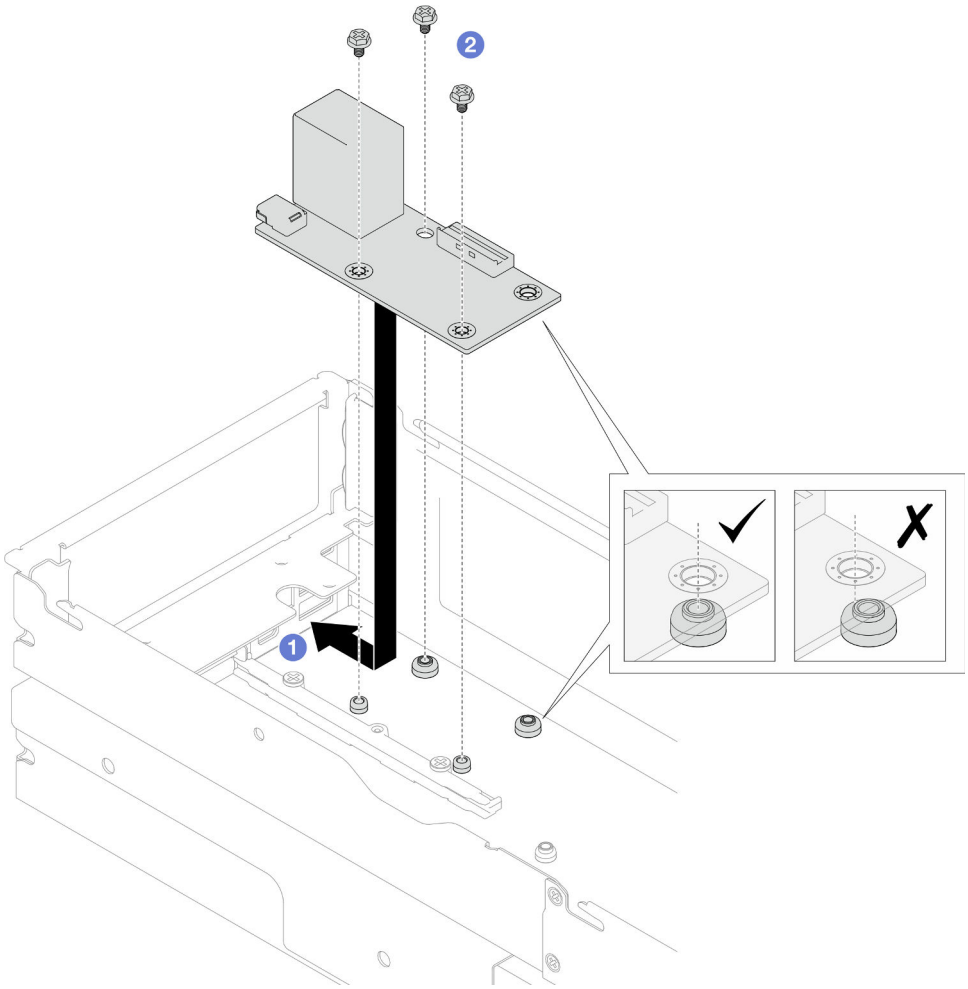


*Figura 119. Instalación del módulo de E/S posterior*

Paso 2. Vuelva a conectar los cables al módulo de E/S posterior.

a. ❶ Pase y conecte el cable entre el módulo de E/S posterior y la placa del sistema (consulte “Disposición de los cables del módulo de E/S posterior y del módulo OCP” en la página 240).

b. ❷ Fije el cable de conexión a tierra al aislador del módulo de E/S posterior con un tornillo como se ilustra.

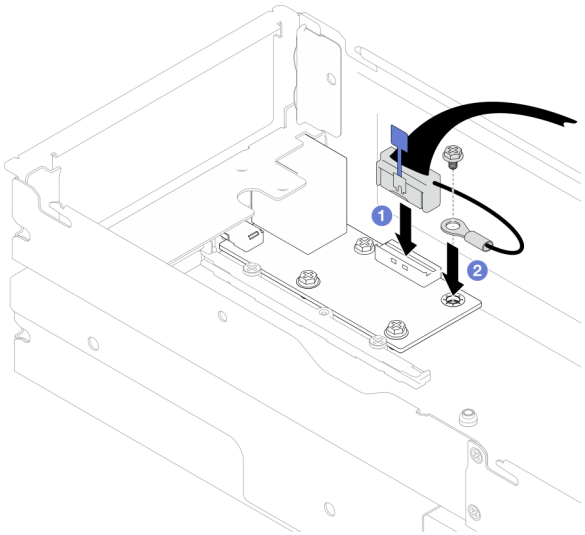



*Figura 120. Instalación del cable de E/S posterior y del cable de conexión a tierra*

## Después de finalizar

1. Si es necesario, vuelva a instalar el deflector de aire posterior o el PHM de rendimiento 2U, el deflector de aire frontal y el compartimiento de la unidad después de volver a conectar el cable de E/S posterior (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87, “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 180 o “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).

   **Atención:** La tarea de extraer o instalar un PHM de rendimiento 2U debe ejecutarla un técnico cualificado.

2. Si es necesario, vuelva a instalar el conjunto de expansión PCIe en el nodo y vuelva a conectar los cables de PCIe necesarios a la placa del sistema (consulte “Instalación de un conjunto de expansión PCIe” en la página 161 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).
3. Dependiendo de la configuración específica, vuelva a instalar el compartimiento de la unidad, el deflector de aire frontal y el deflector de aire posterior o el PHM de rendimiento 2U, si es necesario, después de volver a conectar los cables de expansión (consulte “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105, “Instalación de un deflector de aire” en la página 87 y “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 180).
4. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
5. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
6. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
7. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
8. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
9. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una

fuente de alimentación de intercambio en caliente" en la página 63 y "Encendido del nodo" en la página 50).

10. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=iY-uOg1Q7nU

## Sustitución de la abrazadera lateral

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el soporte lateral en el nodo.

### Extracción de una abrazadera lateral

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer un soporte lateral del nodo.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

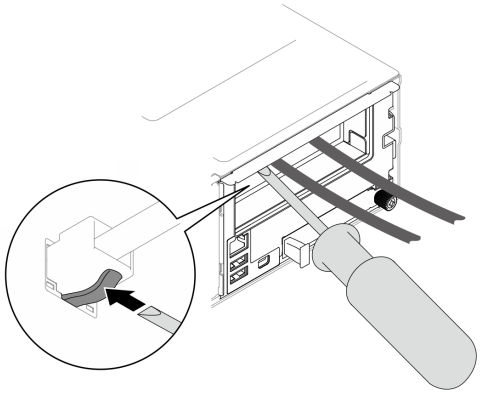
**Atención:** Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte "Apagado del nodo" en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte "Extracción de un nodo del chasis" en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

d. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

e. Si hay un módulo de alimentación flash instalado en el deflector de aire frontal, desconecte el cable del módulo de alimentación flash y extráigalo (consulte “Extracción del módulo de alimentación flash” en la página 114).

f. Extraiga el deflector de aire frontal (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).

g. Si el deflector de aire posterior está instalado, quítelo (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).

h. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

i. Si el soporte del adaptador interno está instalado, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, quite el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

j. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

Paso 2. Extraiga el soporte lateral izquierdo del nodo.

a. ❶ Quite todos los tornillos que fijan el soporte lateral al nodo.

b. ❷ Sostenga la parte superior del soporte lateral y deslícelo hacia la parte posterior del nodo para desengancharlo.

c. ❸ Extraiga el soporte lateral del nodo.

**Importante:** Guarde bien los tornillos para utilizarlos en el futuro.

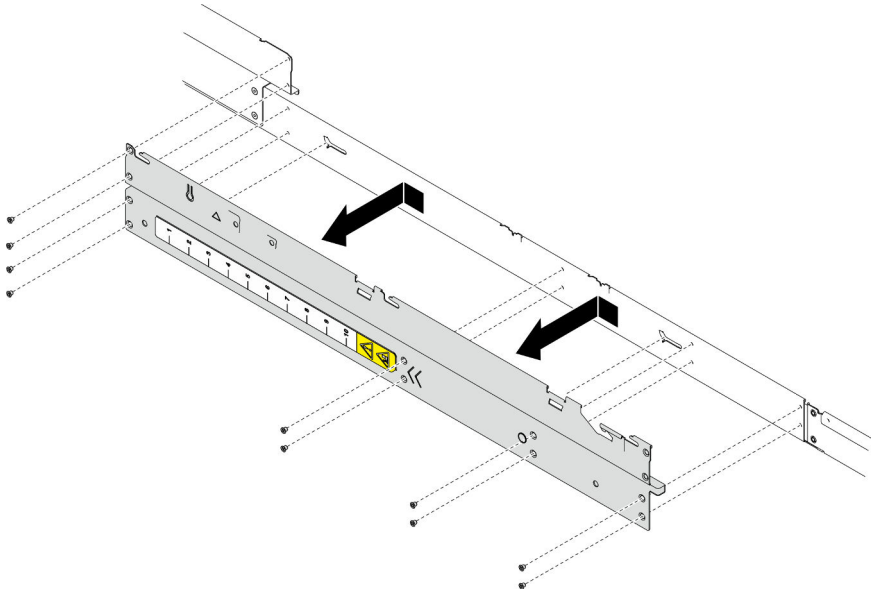


*Figura 121. Extracción del soporte lateral*

Paso 3. Si es necesario, repita los pasos anteriores en el soporte lateral derecho para extraerlo del nodo.

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una abrazadera lateral” en la página 196).
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

https://www.youtube.com/watch?v=9YDxUusyFeI

## Instalación de una abrazadera lateral

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un soporte lateral en el nodo.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

Paso 1. Instale el soporte lateral izquierdo en el nodo.

a. Alinee el soporte lateral con las patillas guía en el lateral del nodo y, a continuación, insértelo en el nodo y deslícelo hacia la parte frontal del nodo hasta que quede enganchado.

b. Apriete todos los tornillos para fijar el soporte lateral al nodo.

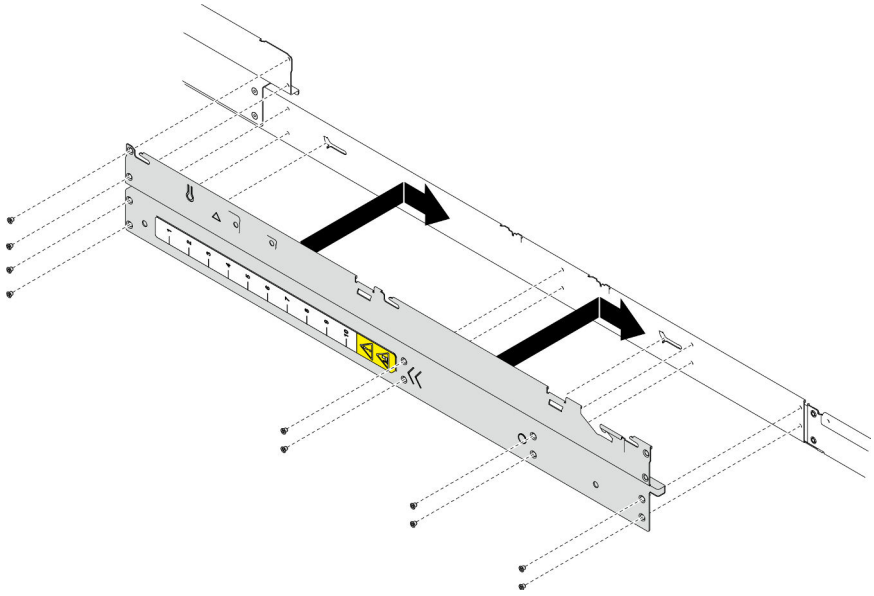


*Figura 122. Instalación del soporte lateral*

Paso 2. Si es necesario, repita los pasos anteriores para instalar el soporte lateral derecho en el nodo.

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el deflector de aire frontal o posterior necesario (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).
2. Vuelva a conectar todos los cables necesarios en la placa posterior de la unidad y, a continuación, vuelva a instalar el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 y “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
3. Si es necesario, vuelva a instalar el módulo de alimentación flash y vuelva a conectar el cable del módulo de alimentación flash (consulte “Instalación de un módulo de alimentación flash” en la página 116).
4. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos de unidad (si los hay) en el nodo (consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 129).
5. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
6. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).
7. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
8. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
9. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
10. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
11. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

### Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=SuJ5ZlzzoS8

## Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo técnico de soporte experto)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el conjunto de la placa del sistema.

**Importante:** Esta tarea debe ser operada por técnicos cualificados.

**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.**

## Extracción del firmware y del módulo de seguridad de RoT

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el firmware y módulo de seguridad de RoT (ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module).

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

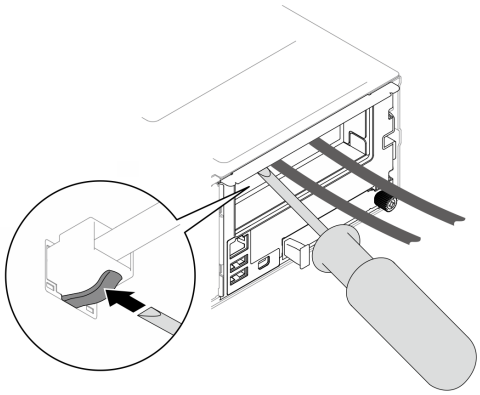
Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Realice los comandos de OneCLI para crear una copia de seguridad de los valores de UEFI. Consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command.

b. Realice tanto los comandos de OneCLI como acciones de XCC para crear una copia de seguridad de los valores de XCC. Consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command y https://pubs.lenovo.com/xcc2/NN1ia_c_backupthexcc.html.

c. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



d. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

e. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

f. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

Paso 2. Localice el conector de Firmware y módulo de seguridad de RoT en la placa del sistema.

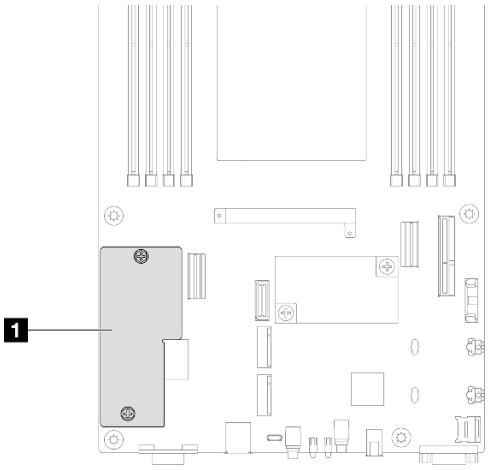



*Figura 123. Ubicación del Firmware y módulo de seguridad de RoT*

Paso 3. Extraiga el firmware y módulo de seguridad de RoT de la placa del sistema.

a. 1 Afloje los dos tornillos que fijan el firmware y módulo de seguridad de RoT en la placa del sistema.

b. 2 Levante el firmware y módulo de seguridad de RoT para extraerlo de la placa del sistema.

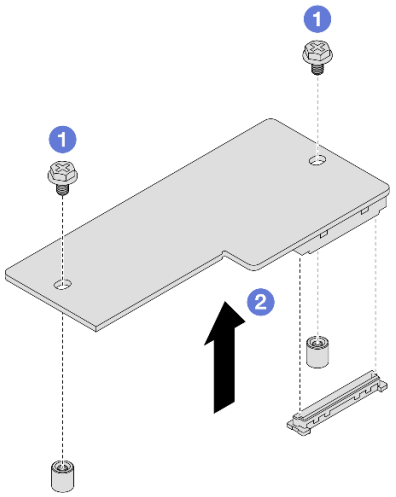



*Figura 124. Extracción de la Firmware y módulo de seguridad de RoT*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un firmware y módulo de seguridad de RoT” en la página 200).
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

https://www.youtube.com/watch?v=EsW-Jn8qy6M

## Instalación de un firmware y módulo de seguridad de RoT

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un firmware y módulo de seguridad de RoT (ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module).

## Acerca de esta tarea

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraer ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

(Solo técnico de servicio especializado de Lenovo) Después de sustituir el servidor firmware y módulo de seguridad de RoT, actualice el firmware de la UEFI a la versión específica admitida por el servidor. Para obtener información detallada sobre cómo actualizar el firmware, consulte https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How+To/System+related/How+to+do+RoT+Module+FW+update+on+ThinkSystem+V3+machines/ (solo técnicos de servicio de Lenovo).

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

**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/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

## Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

Paso 2. Localice el conector de Firmware y módulo de seguridad de RoT en la placa del sistema.

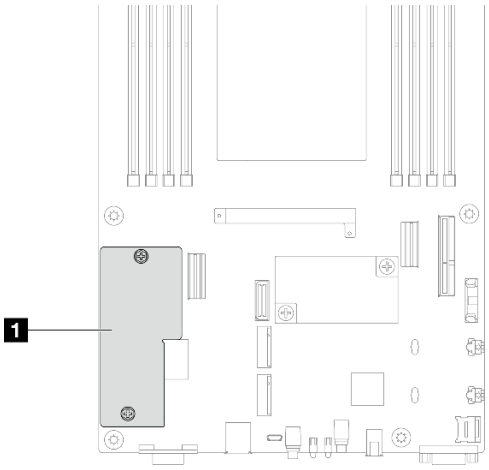



*Figura 125. Ubicación del Firmware y módulo de seguridad de RoT*

Paso 3. Instale el firmware y módulo de seguridad de RoT en el nodo.

a. 1 Baje el firmware y módulo de seguridad de RoT sobre la placa del sistema y asegúrese de que el conector del módulo esté insertado correctamente en la ranura de la placa del sistema.

b. 2 Apriete los dos tornillos para fijar el firmware y módulo de seguridad de RoT.

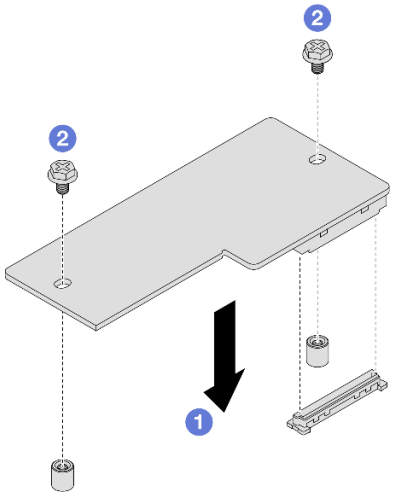



*Figura 126. Instalación de la firmware y módulo de seguridad de RoT*

## Después de finalizar

1. Vuelva a conectar todos los cables necesarios en la placa posterior de la unidad y, a continuación, vuelva a instalar el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 y “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
2. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
3. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
4. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una

fuente de alimentación de intercambio en caliente" en la página 63 y "Encendido del nodo" en la página 50).

5. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 222).
6. Actualice el firmware de la UEFI, XCC y LXPM a la versión específica que el servidor admite. Consulte https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How%20To/System%20related/How%20to%20do%20RoT%20Module%20FW%20update%20on%20ThinkSystem%20V3%20machines/ (solo técnicos de servicio de Lenovo).
7. Realice los comandos de OneCLI para restaurar los valores de UEFI. Consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_restore_command.
8. Realice tanto los comandos de OneCLI como acciones de XCC para restaurar los valores de XCC. Consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_restore_command y https://pubs.lenovo.com/xcc2/NN1ia_c_restorethexcc.html.
9. Opcionalmente, haga lo siguiente si es necesario:
   - Ocultar TPM. Consulte "Ocultar/observar TPM" en la página 213.
   - Actualizar el firmware de TPM. Consulte "Actualizar el firmware de TPM" en la página 214.
   - Habilitar el arranque seguro de UEFI. Consulte "Habilitación del arranque seguro de UEFI" en la página 215.

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=LaAEcOCkTVA

## Extracción de la placa del sistema (solo técnicos capacitados)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa del sistema.

**Importante:**

- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraer ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Cuando sustituya la placa del sistema, deberá actualizar siempre el servidor con la versión más reciente del firmware o restaurar el firmware preexistente. Asegúrese de tener el firmware más reciente o una copia del firmware preexistente antes de continuar.
- Al extraer los módulos de memoria, etiquete el número de ranura en cada módulo de memoria, extraiga todos los módulos de memoria de la placa del sistema y déjelos a un lado en una superficie de protección antiestática para volver a instalarlos 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.**

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:** Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

## Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

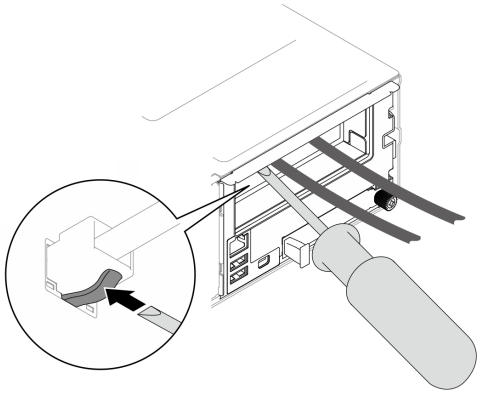
a. Registre toda la información de la configuración del sistema, como direcciones IP de Lenovo XClarity Controller, datos de producto fundamentales y el tipo de equipo, número de modelo, número de serie, identificador único universal y etiqueta de propiedad del servidor.

b. Guarde la configuración del sistema en un dispositivo externo con Lenovo XClarity Essentials.

c. Guarde el registro de sucesos del sistema en el soporte externo.

d. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

   **Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



e. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

   **Notas:**

   - Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
   - Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

f. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).

g. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).

h. Si hay un módulo de alimentación flash instalado en el deflector de aire frontal, desconecte el cable del módulo de alimentación flash y extráigalo (consulte “Extracción del módulo de alimentación flash” en la página 114).

i. Extraiga el deflector de aire frontal (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).

j. Si el deflector de aire posterior está instalado, quítelo (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).

k. Extraiga el firmware y módulo de seguridad de RoT (consulte “Extracción del firmware y del módulo de seguridad de RoT” en la página 198).

l. Extraiga todos los módulos de procesador y disipador de calor instalados (consulte “Extracción del procesador y el disipador de calor” en la página 173).

m. Asegúrese de etiquetar el número de ranura en cada módulo de memoria y, a continuación, extraiga todos los módulos de memoria de la placa del sistema y colóquelos sobre una

superficie de protección antiestática para volverlos a instalar (consulte “Extracción de un módulo de memoria” en la página 141).

**Importante:** Se recomienda imprimir el diseño de las ranuras del módulo de memoria para referencia.

n. Si es necesario, extraiga las unidades M.2 (consulte “Extracción de una unidad M.2” en la página 137).

o. Extraiga la tarjeta microSD (consulte “Extracción de la tarjeta MicroSD” en la página 147).

p. Si el soporte del adaptador interno está instalado, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, quite el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).

q. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).

r. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).

s. Si el conjunto de expansión de PCIe está instalado, quítelo del nodo y desconecte los cables de PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del conjunto de expansión de PCIe” en la página 153 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).

t. Extraiga la barra de bus de alimentación (consulte “Extracción de la barra de bus de alimentación” en la página 164).

u. En función de la configuración específica, quite uno o ambos soportes laterales del nodo (consulte “Extracción de una abrazadera lateral” en la página 194).

- Si no hay ningún conducto de cable instalado, extraiga el soporte lateral izquierdo (el lado con la etiqueta de regla).
- Si hay conductos de cables instalados, extraiga ambos soportes laterales del nodo y, a continuación, extraiga ambos conductos de cables.

Paso 2. Desconecte todos los cables de la placa del sistema. Al desconectar los cables, cree una lista de cada cable y anote los conectores a los que están conectado los cables. Luego, use estas notas a modo de lista de comprobación de cableado después de instalar la nueva placa del sistema.

Paso 3. Extraiga todos los conductos de cables instalados.

a. ❶ Desenganche los clips de los conductos de los cables del nodo.

b. ❷ Extraiga los conductos de los cables del nodo.

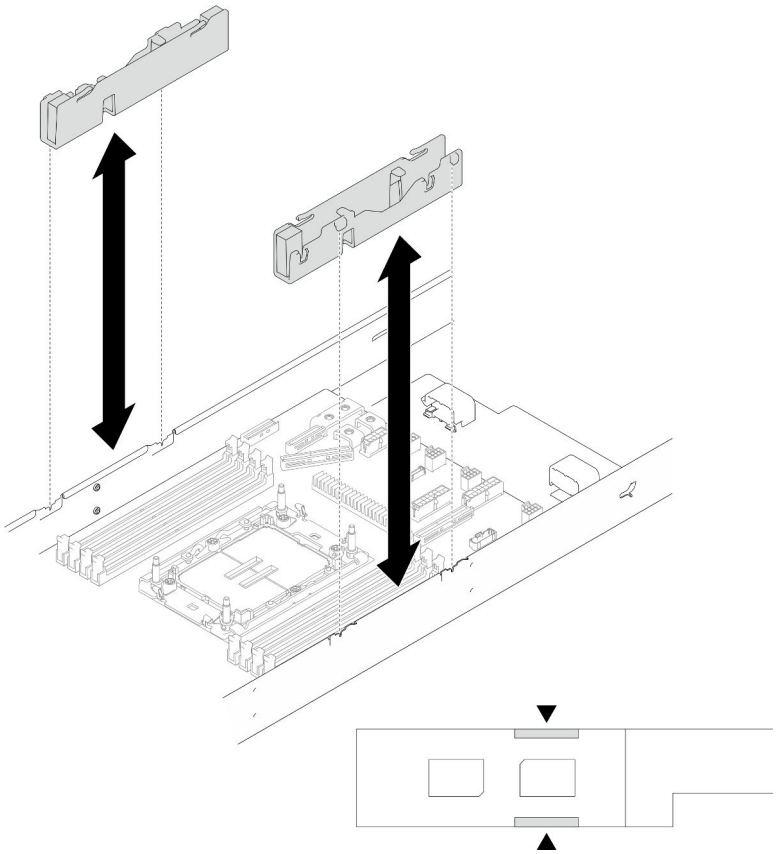


*Figura 127. Sustitución del conducto de cable*

Paso 4. Quite los tornillos de la placa del sistema de la parte frontal del nodo.

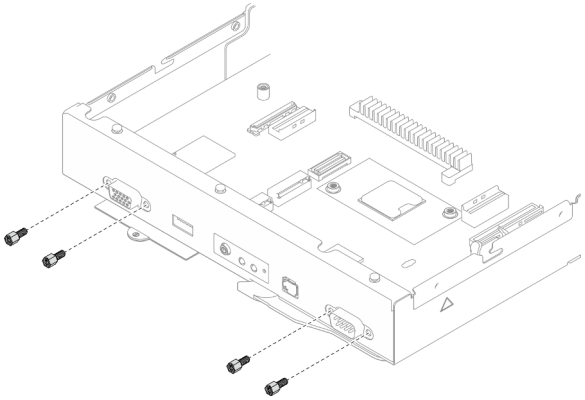


*Figura 128. Extracción de los tornillos*

Paso 5. Quite todos los tornillos de la placa del sistema.

**Importante:** Al extraer la placa del sistema desde el nodo, evite tocar los conectores de la placa del sistema. No dañe ninguno de los componentes adyacentes del interior del nodo.

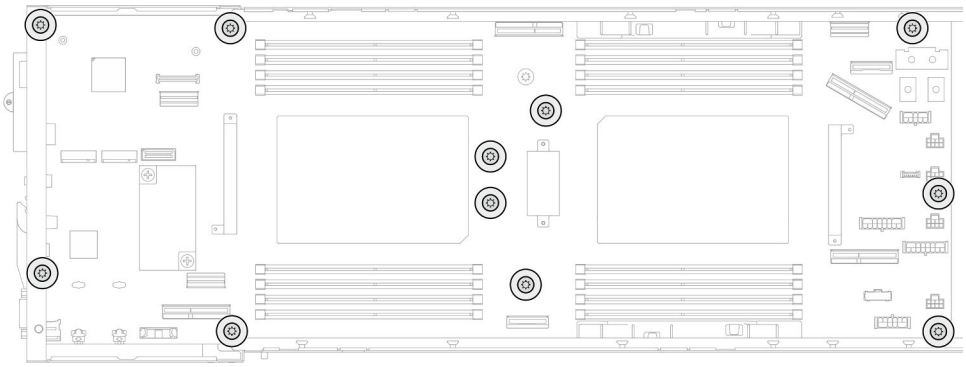


*Figura 129. Extracción de los tornillos*

Paso 6. Extraiga la placa del sistema del nodo.

a. 1 Incline y sujete con cuidado el borde posterior de la placa del sistema y, a continuación, gírela en ángulo para desengancharla.

b. 2 Deslice suavemente la placa del sistema hacia la parte posterior del nodo y, a continuación, levántela con cuidado para extraerla del nodo.

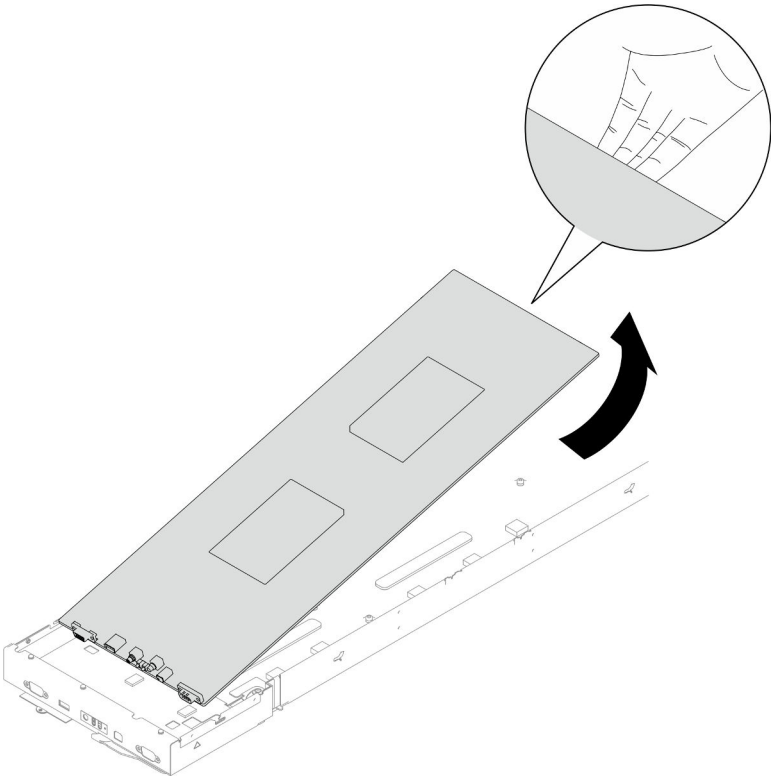


*Figura 130. Extracción de la placa de sistema*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de una placa del sistema (solo técnicos capacitados)” 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.

**Importante:** Antes de devolver la placa del sistema, asegúrese de instalar las cubiertas del zócalo del procesador de la nueva placa del sistema. Siga los pasos que se indican a continuación para sustituir la cubierta del zócalo de un procesador:

a. Tome una cubierta de zócalo del conjunto de zócalos del procesador de la nueva placa del sistema y oriéntela correctamente sobre el conjunto de zócalos del procesador en la placa del sistema extraída.

b. Presione suavemente los soportes de la cubierta para el zócalo hacia el conjunto de zócalo del procesador, presionando por los bordes para evitar dañar las patillas del zócalo. Es posible que escuche un clic en la cubierta del zócalo cuando está conectada de forma segura.

c. Asegúrese de que la cubierta para el zócalo esté correctamente ajustada al conjunto de zócalo del procesador.

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=6EYat7h55jY

## Instalación de una placa del sistema (solo técnicos capacitados)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una placa del sistema.

## Acerca de esta tarea

**Importante:** Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraer ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.
- Después de sustituir la placa del sistema, debe actualizar siempre el servidor con la versión más reciente del firmware o restaurar el firmware preexistente.

**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/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

## Procedimiento

Paso 1. Instale la placa del sistema en el nodo.

**Importante:** Al instalar la placa del sistema en el nodo, evite tocar los conectores de la placa del sistema. No dañe ninguno de los componentes adyacentes del interior del nodo.

a. Sujete con cuidado el borde posterior de la placa del sistema e inclínela en ángulo.

b. Alinee los conectores de la placa del sistema y la parte frontal del nodo y, a continuación, deslice e inserte suavemente la placa del sistema en su sitio.

c. Asiente con cuidado la placa del sistema en las patillas guía y orificios para tornillos correspondientes del nodo.

**Nota:** Asegúrese de que los aisladores estén colocados firmemente en los orificios de la placa del sistema.

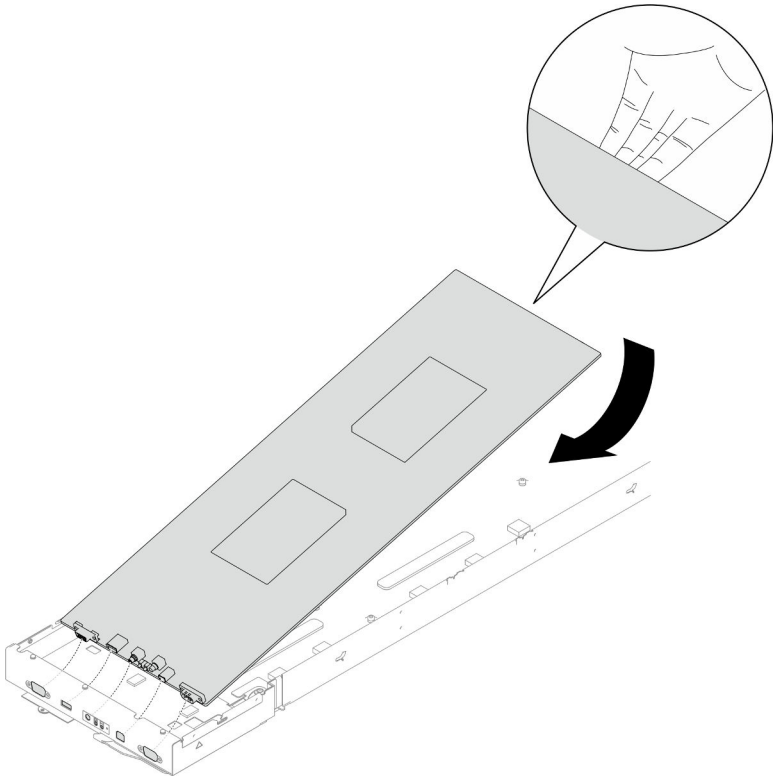


*Figura 131. Instalación de la placa del sistema*

Paso 2. Apriete todos los tornillos de la placa del sistema en la parte frontal del nodo y en la placa del sistema.

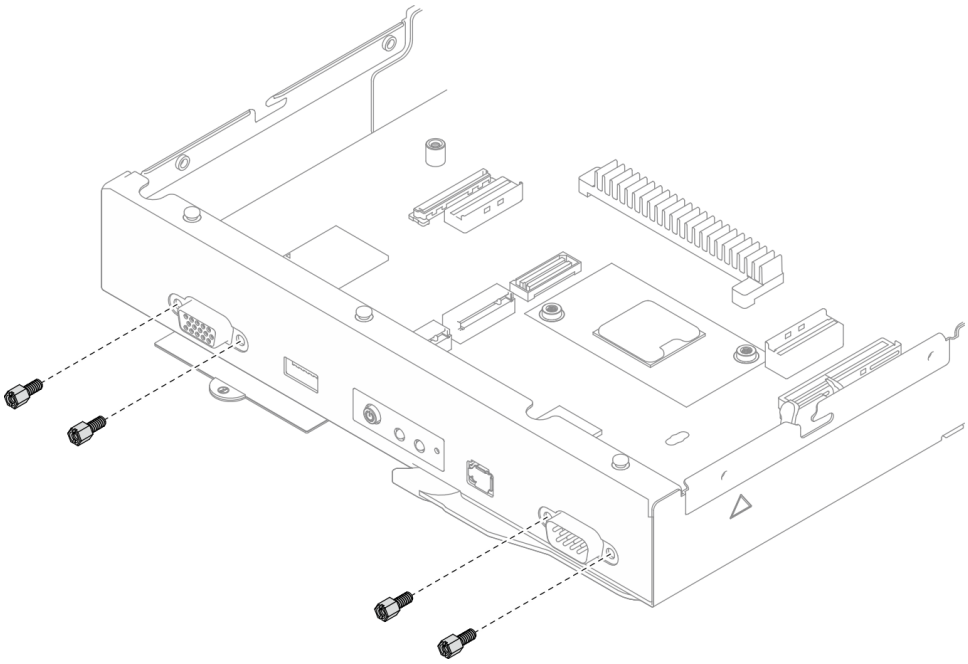


*Figura 132. Instalación de los tornillos de la placa del sistema en la parte frontal*

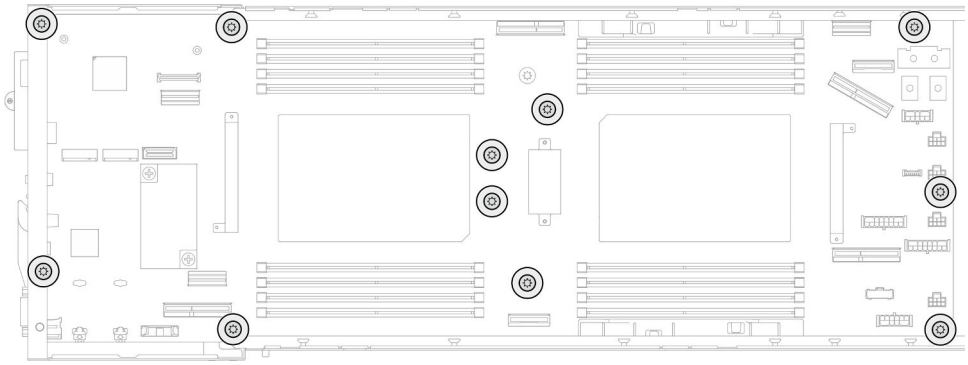


*Figura 133. Instalación de los tornillos en la placa del sistema*

Paso 3. Si es necesario, vuelva a instalar los conductos de los cables, como se muestra.

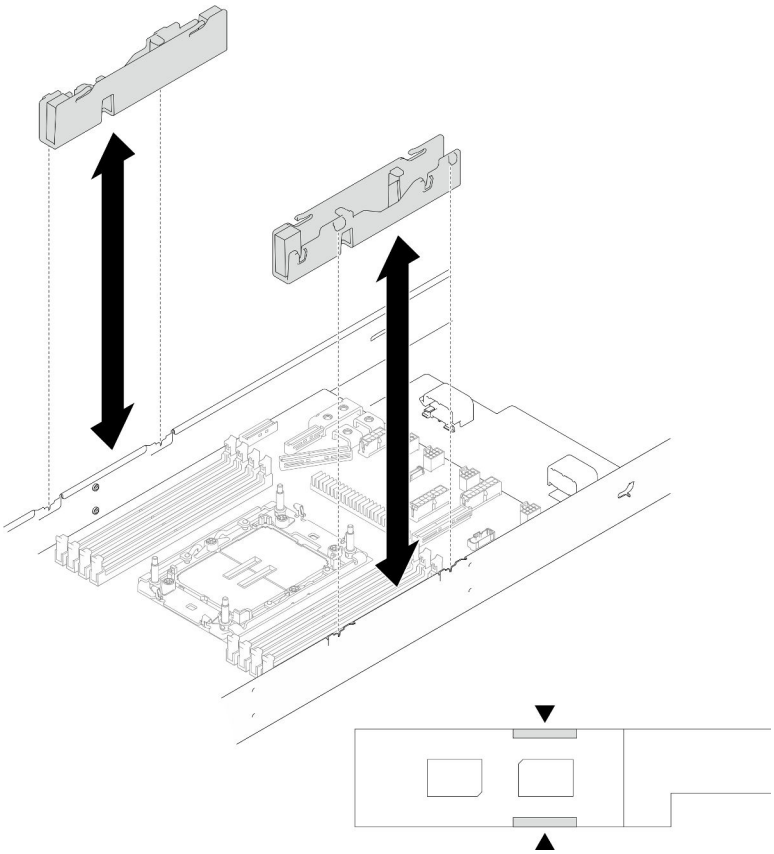


*Figura 134. Sustitución del conducto de cable*

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar los soportes laterales (consulte “Instalación de una abrazadera lateral” en la página 196).
2. Si es necesario, instale el módulo de E/S posterior y el cable de OCP posterior en el nodo (consulte “Instalación de un módulo de E/S posterior” en la página 191 y “Instalación de una placa de distribución de alimentación” en la página 171) y, a continuación, conecte los cables del módulo de E/S posterior y el cable de OCP a la placa del sistema (consulte “Disposición de los cables del módulo de E/S posterior y del módulo OCP” en la página 240).
3. Si es necesario, vuelva a instalar la placa de distribución de alimentación y conecte los cables entre la placa de distribución de alimentación y la placa del sistema (consulte “Instalación de una placa de distribución de alimentación” en la página 171 y “Disposición de los cables de la placa de la distribución de alimentación” en la página 239).
4. Vuelva a instalar la barra de bus de alimentación (consulte “Instalación de una barra de bus de alimentación” en la página 166).
5. Si es necesario, vuelva a instalar el conjunto de expansión PCIe en el nodo y vuelva a conectar los cables de PCIe necesarios a la placa del sistema (consulte “Instalación de un conjunto de expansión PCIe” en la página 161 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).
6. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador en el nodo y vuelva a conectar todos los cables del ventilador en la placa del sistema (consulte “Instalación de un compartimiento del ventilador” en la página 112).
7. Si es necesario, vuelva a instalar el conducto de aire de GPU (consulte “Instalación de un conducto de aire de GPU” en la página 125).

8. Si es necesario, vuelva a instalar el soporte del adaptador interno y vuelva a conectar todos los cables necesarios al adaptador interno (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135, “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 ).
9. Vuelva a instalar las unidades M.2 necesarias en la placa del sistema (consulte “Instalación de una unidad M.2” en la página 140).
10. Vuelva a instalar la tarjeta MicroSD en la placa del sistema (consulte “Instalación de una tarjeta MicroSD” en la página 149).
11. Vuelva a instalar el firmware y módulo de seguridad de RoT en la placa del sistema (consulte “Instalación de un firmware y módulo de seguridad de RoT” en la página 200).
12. Vuelva a instalar todos los módulos de memoria o los rellenos del módulo de memoria necesarios (consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 144).
13. Si no hay ninguna batería CMOS (CR2032) instalada en la placa del sistema, instale una (consulte “Instalación de una batería CMOS (CR2032)” en la página 96).
14. Vuelva a conectar todos los cables del ventilador necesarios a la placa del sistema (consulte Capítulo 6 “Disposición interna de los cables” en la página 225).
15. Vuelva a instalar el deflector de aire frontal o posterior necesario (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).
16. Vuelva a conectar todos los cables necesarios en la placa posterior de la unidad y, a continuación, vuelva a instalar el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas” en la página 229 y “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
17. Si es necesario, vuelva a instalar el módulo de alimentación flash y vuelva a conectar el cable del módulo de alimentación flash (consulte “Instalación de un módulo de alimentación flash” en la página 116).
18. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos de unidad (si los hay) en el nodo (consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente” en la página 129).
19. Vuelva a instalar los módulos de procesador y disipador de calor necesarios (PHM) (consulte “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 180).
20. Si es necesario, instale el deflector de aire posterior (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).
21. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
22. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
23. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
24. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).
25. Actualice los datos de producto fundamentales (VPD). Consulte “Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD)” en la página 212. El número de tipo de equipo y el número de serie se pueden encontrar en la etiqueta de ID, consulte “Identificación del sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 37.
26. Si se necesita ocultar el TPM o actualizar el firmware del TPM, consulte “Ocultar/observar TPM” en la página 213 o “Actualizar el firmware de TPM” en la página 214.
27. Opcionalmente, habilite el arranque seguro de UEFI. Consulte “Habilitación del arranque seguro de UEFI” en la página 215.

28. Descargue e instale los controladores de dispositivo más recientes: https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list.
29. Actualice el firmware del sistema y del dispositivo. Consulte “Actualización del firmware” en la página 245.

    **Nota:** Si sustituyó el firmware y módulo de seguridad de RoT, actualice el firmware a la versión específica admitida por el servidor. Consulte https://glosse4lenovo.lenovo.com/wiki/glosse4lenovo/view/How+To/System+related/How+to+do+RoT+Module+FW+update+on+ThinkSystem+V3+machines/ (solo técnicos de servicio de Lenovo).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=C5b8dBRr164

## 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]`
- 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.<br><br>Escriba `xxxxyyyyyy`, donde `xxxx` es el tipo de equipo e `yyyyyy` es el número de modelo del servidor. |
| *<s/n>* | Número de serie del servidor.<br><br>Escriba `zzzzzzzz` (de 8 a 10 caracteres de longitud), donde `zzzzzzzz` es el número de serie. |
| *<system model>* | Modelo del sistema en el servidor.<br><br>Escriba `system yyyyyyyy`, donde *yyyyyyyy* es el identificador del producto. |
| *<asset_tag>* | Número de etiqueta de propiedad del servidor.<br><br>Escriba `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa`, donde `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` es el número de etiqueta de propiedad. |
| *[access_method]* | Método de acceso que elegido para acceder al servidor de destino.<br>• KCS en línea (no autenticado y restringido al usuario):<br>Puede eliminar *[access_method]* directamente desde el comando.<br>• LAN autenticada en línea:<br>En este caso, especifique la información de la cuenta LAN que se encuentra al final del comando OneCLI:<br>`--bmc-username` *<user_id>* `--bmc-password` *<password>*<br>• WAN/LAN remoto:<br>En este caso, especifique la información de la cuenta XCC y la dirección IP que se encuentra al final del comando OneCLI:<br>`--bmc` *<bmc_user_id>*`:`*<bmc_password>*`@`*<bmc_external_IP>*<br><br>**Notas:**<br>– *<bmc_user_id>*<br>El nombre de cuenta de BMC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID.<br>– *<bmc_password>*<br>La contraseña de la cuenta BMC (1 de 12 cuentas). |

## 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 PASSW0RD (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 PASSW0RD (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 PASSW0RD (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

**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>`

### Forzado del uso de COM2 ttyS1 para IPMI SoL

De manera predeterminada, el IPMI SoL del sistema es COM1 ttyS0. Siga las instrucciones de esta sección para cambiar el direccionamiento de IPMI SoL a COM2 ttyS1.

Para ver introducciones de IPMI, consulte: Interfaz de IPMI.

**Herramientas recomendadas:**

- Uso de Lenovo XClarity Controller

**Uso de Lenovo XClarity Controller**

**Pasos:**

1. Habilite IPMI en la interfaz web de Lenovo XClarity Controller.
2. Implemente el siguiente comando de IPMI para forzar el uso de COM2 ttyS1:
   `ipmitool raw 0x3a 0x22 0x08 0x01`

   **Nota:** Si es necesario, es posible volver a los valores predeterminados de COM1 ttyS0 con el siguiente comando de IPMI:
   `ipmitool raw 0x3a 0x22 0x08 0x00`

## Sustitución de la cubierta superior

Siga las instrucciones de esta sección para extraer o instalar la cubierta superior.

### Extracción de la cubierta superior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer la cubierta superior del nodo.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

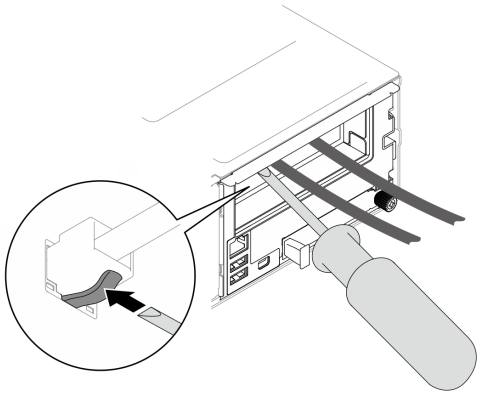
**Atención:** Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

   **Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

Paso 2. Extraiga la cubierta superior del nodo.

a. ❶ Presione el botón de liberación que se encuentra en el costado de la cubierta superior.

b. ❷ Deslice la cubierta superior hacia la parte posterior del nodo y, a continuación, levántela del nodo y colóquela sobre una superficie plana y limpia.

**Importante:**

- La etiqueta de servicio se encuentra en el interior de la cubierta superior (consulte “Identificación del sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 37).
- Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta superior antes de encender el nodo. Si utiliza el nodo sin la cubierta superior, podrían producirse daños en los componentes.

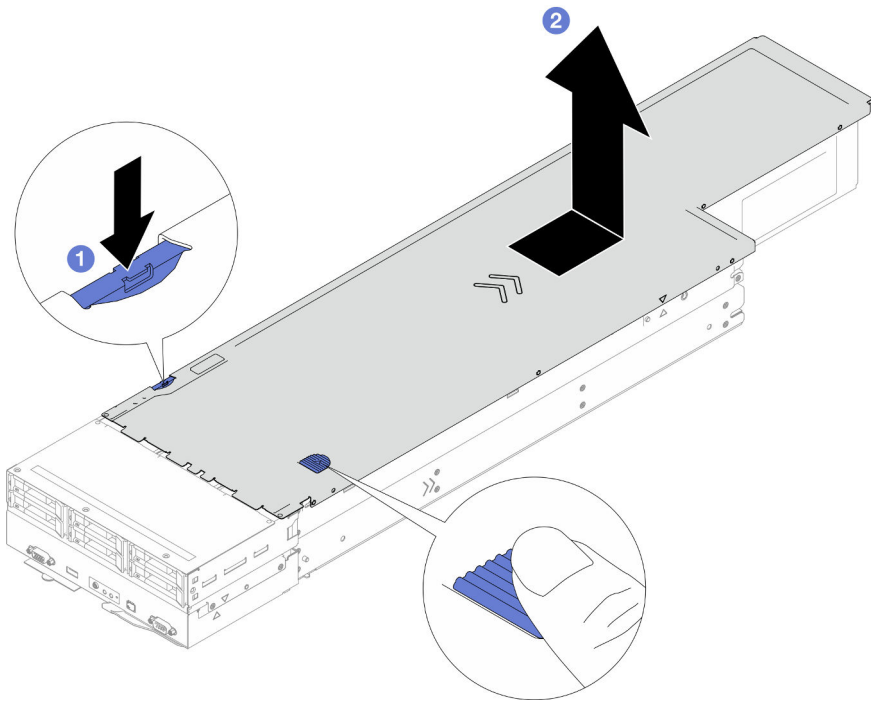



*Figura 135. Extracción de la cubierta superior*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
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

https://www.youtube.com/watch?v=mx4z2h-kNAE

## Instalación de la cubierta superior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la cubierta superior.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- 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 nodo.
- Asegúrese de que todos los cables internos se han dispuesto correctamente (consulte Capítulo 6 “Disposición interna de los cables” en la página 225).

## Procedimiento

Paso 1. Alinee las patillas guía de la cubierta superior con los orificios guía del nodo y, a continuación, coloque la cubierta superior en la parte superior del nodo y deslícela hacia la parte frontal del nodo hasta que se enganche con el nodo.

Paso 2. Compruebe y asegúrese de que el botón que se encuentra en el lado de la cubierta superior esté en la posición de bloqueo.

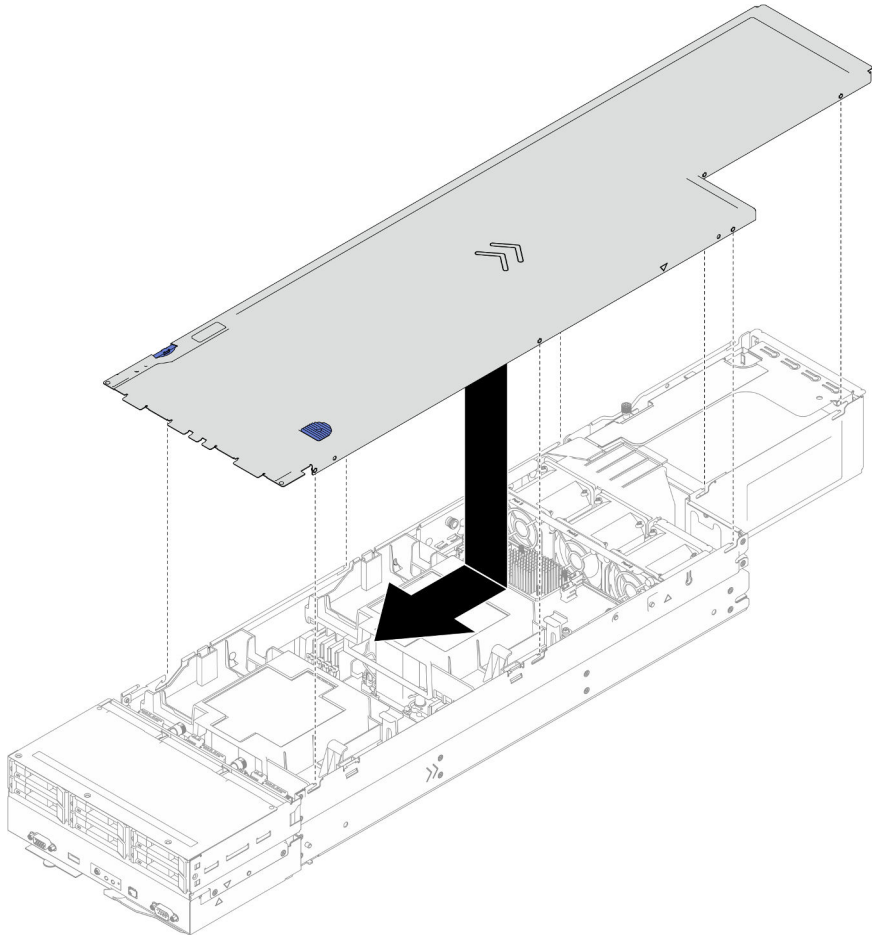


*Figura 136. Instalación de la cubierta superior*

## Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
2. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
3. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=ne_u2KVQfSI

# Sustitución del módulo de gestión de XCC

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer o instalar el módulo de gestión de XCC.

**Nota:** Dependiendo de la configuración específica, es posible que el nodo no venga con este componente.

## Extracción del módulo de gestión de XCC

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer el módulo de gestión.

### Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

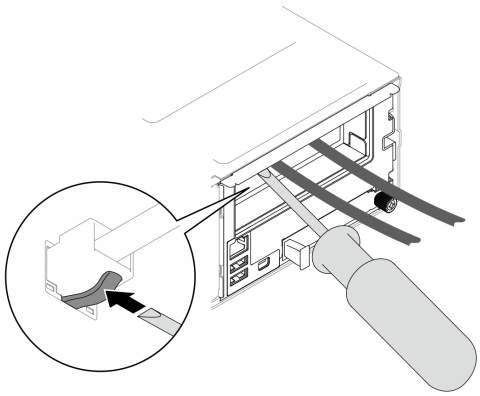
**Atención:** Lea "Directrices de instalación" en la página 43 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

### Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Apague el nodo (consulte "Apagado del nodo" en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



b. Extraiga el nodo del chasis (consulte "Extracción de un nodo del chasis" en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.

**Notas:**

- Al extraer el nodo, anote el número de la bandeja del nodo y asegúrese de instalar el nodo en la misma bandeja de la que se extrajo. Volver a instalar el nodo en una bandeja diferente requiere volver a configurar el nodo.
- Por razones de seguridad, asegúrese de sostener el nodo con ambas manos al levantarlo.

c. Quite la cubierta superior (consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 216).

Paso 2. Extraiga el módulo de gestión de XCC.

a. ❶ Desconecte el cable del módulo de gestión de XCC del compartimiento de OCP.

b. ❷ Quite los tornillos de la parte frontal del módulo de gestión de XCC.

c. ❸ Empuje el módulo de gestión de XCC desde dentro hacia fuera.

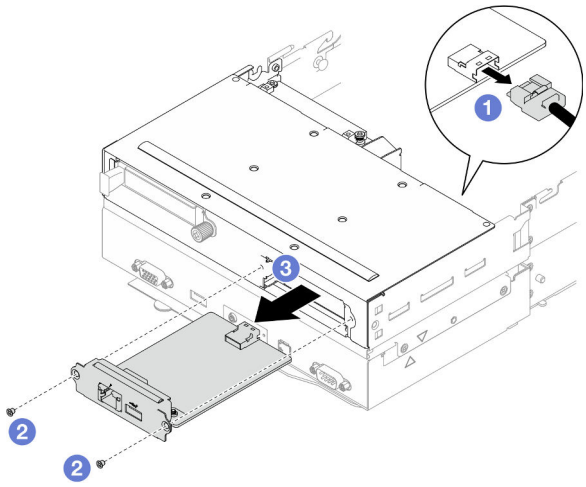



*Figura 137. Extracción del módulo de gestión de XCC*

## Después de finalizar

1. Instalación de una unidad de sustitución (consulte “Instalación de un módulo de gestión de XCC” en la página 221).
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

https://www.youtube.com/watch?v=9yGh0fotUAc

## Instalación de un módulo de gestión de XCC

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de gestión de XCC.

## Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, asegúrese de leer y seguir la información de seguridad.

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del nodo y el chasis y, a continuación, saque la unidad del envase y colóquela en una superficie de protección antiestática.

**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/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 245 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

## Procedimiento

Paso 1. Asegúrese de que un extremo del cable del módulo de gestión de XCC ya se haya conectado a la placa del sistema (consulte “Disposición de los cables de los módulos de OCP frontal y de gestión de XCC” en la página 236).

Paso 2. Instale el módulo de gestión de XCC.

a. 1 Inserte y empuje el módulo de gestión de XCC en la ranura hasta que quede bien colocado.

b. 2 Apriete los dos tornillos de la parte frontal para fijar el módulo de gestión de XCC.

c. 3 Conecte el cable al módulo de gestión de XCC.

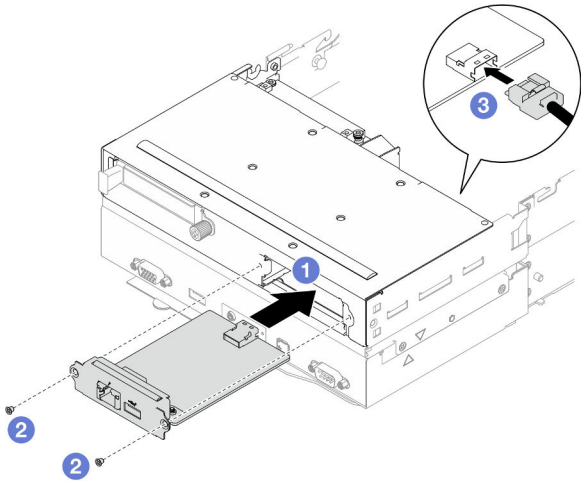



*Figura 138. Instalación de un módulo de gestión de XCC*

## Después de finalizar

1. Asegúrese de que todos los cables necesarios se hayan pasado y conectado correctamente y, a continuación, vuelva a instalar la cubierta superior (consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 218).
2. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
3. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
4. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 222).

## Video de demostración

https://www.youtube.com/watch?v=fbNmiNzi4_w

# 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 hayan quedado herramientas ni tornillos sueltos dentro del nodo.

2. Tienda y fije correctamente los cables en el nodo. Consulte la información de conexión y disposición de los cables para cada componente (consulte Capítulo 6 “Disposición interna de los cables” en la página 225).
3. Vuelva a instalar los deflectores de aire necesarios (consulte “Instalación de un deflector de aire” en la página 87).

   **Atención:** Para permitir una refrigeración y un flujo de aire adecuados, asegúrese de instalar los deflectores de aire necesarios antes de encender el nodo. Si utiliza el nodo sin los deflectores de aire, pueden producirse daños en los componentes del nodo.
4. Vuelva a instalar el nodo en el chasis (consulte “Instalación de un nodo en el chasis” en la página 80).
5. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación necesarias estén instaladas y que los cables de alimentación estén conectados; a continuación, encienda el nodo (consulte “Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 63 y “Encendido del nodo” en la página 50).
6. Actualice la configuración del sistema.
   - Descargue e instale los controladores de dispositivos más recientes: http://datacentersupport.lenovo.com.
   - Actualice el firmware del sistema. Consulte “Actualización del firmware” en la página 245.
   - Actualice la configuración de UEFI. Consulte https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/.
   - Vuelva a configurar las matrices de discos si se ha instalado o quitado una unidad de intercambio en caliente o un adaptador RAID. Busque la documentación de LXPM compatible con su sistema en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.

# Capítulo 6. Disposición interna de los cables

Consulte esta sección para establecer la disposición de los cables para componentes específicos.

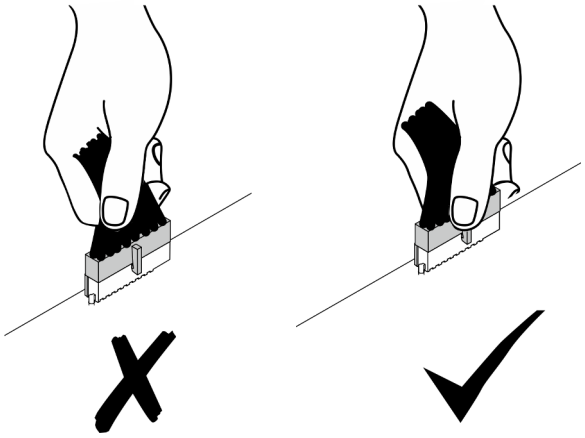
Antes de conectar los cables, lea atentamente las siguientes directrices:

- Apague el nodo antes de conectar o desconectar los cables internos.
- Consulte la documentación que se proporciona con los dispositivos externos para obtener instrucciones adicionales sobre el cableado.
- Asegúrese de usar los identificadores impresos en los cables para ubicar los conectores adecuados.
- Asegúrese de que el cable no esté pinzado y de que no cubra conectores ni obstruya ningún componente de la placa del sistema.

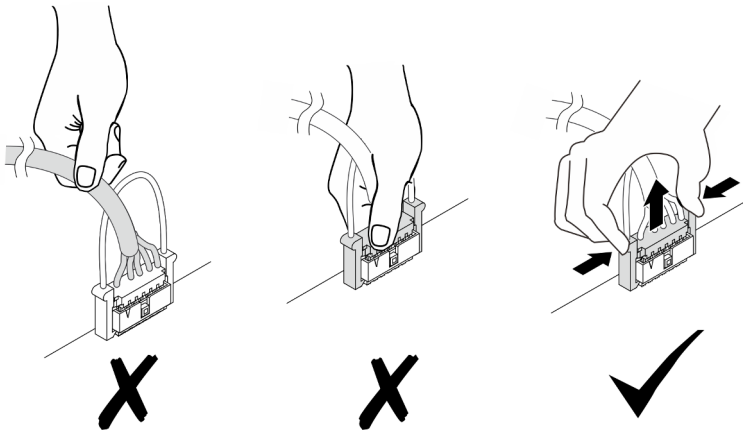
**Importante:**

- Para evitar la interferencia de los cables, los cables junto a las ranuras de DIMM 1-8 deben estar separados de los DIMM por las particiones debajo del deflector de aire frontal.
- Cuando el procesador 2 y cualquier módulo de memoria entre las ranuras de DIMM 9-16 están instalados, los cables junto a las ranuras DIMM 9-16 deben estar separados de los DIMM ya sea por las particiones debajo del deflector de aire posterior o por los conductos de cables bajo el PHM de rendimiento 2U.

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



© Copyright Lenovo 2024

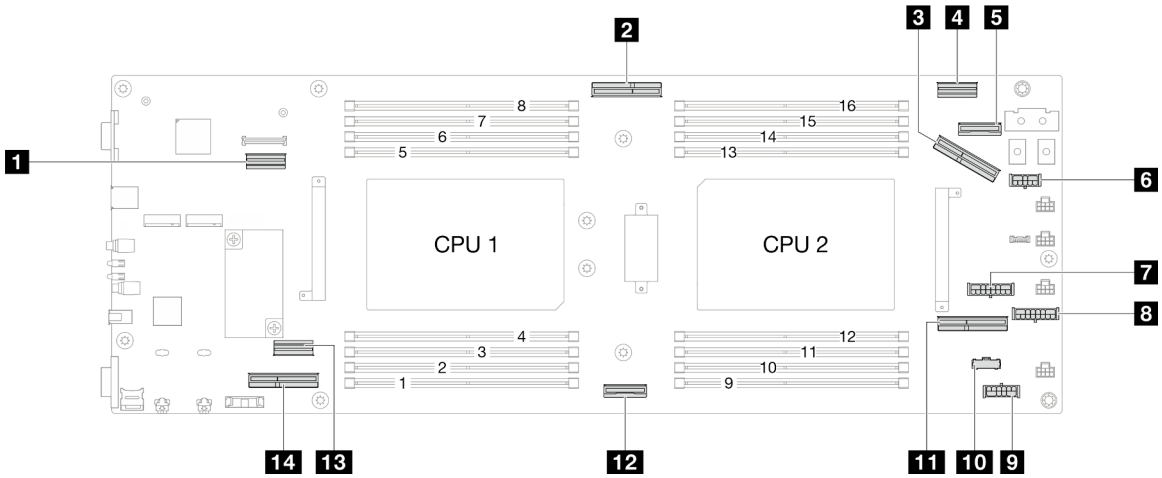


## Identificación de los conectores

Consulte esta sección para ubicar e identificar los conectores de los tableros eléctricos.

## Conectores de la placa del sistema para la disposición de los cables

Consulte esta sección para ubicar e identificar los conectores de la placa del sistema que se usan para la disposición interna de los cables.




| | |
|---|---|
| 1 Conector de señal de E/S posterior | 8 Conector de alimentación de expansión PCIe |
| 2 Conector de señal de OCP | 9 Conector de alimentación AUX P12V |
| 3 Conector de la ranura 2 de la expansión PCIe (Gen5) | 10 Conector de banda lateral del nodo |
| 4 Conector de señal RAID | 11 Conector de la ranura 1 de la expansión PCIe (Gen4) |
| 5 Conector de alimentación y de banda lateral de OCP | 12 Conector NVMe 0-1 (Gen5) |
| 6 Conector de alimentación RAID | 13 Conector SATA |
| 7 Conector de alimentación de la placa posterior | 14 Conector NVMe 2-5 (Gen5) o Conector de la ranura 2 de la expansión PCIe (Gen5), según la configuración |

## Conectores de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

Consulte esta sección para ubicar e identificar los conectores de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas que se usan para la disposición interna de los cables.

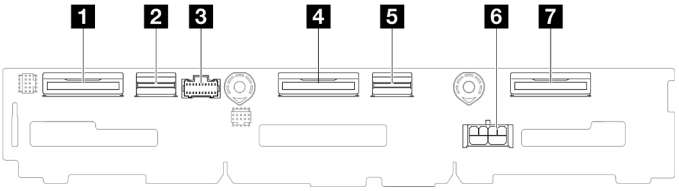



*Figura 139.* Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

*Tabla 17. Conectores de la placa posterior de la unidad*

| | |
|---|---|
| 1 NVMe 4-5 | 5 SAS/SATA 0-3 |
| 2 SAS/SATA 4-5 | 6 Conector de alimentación |
| 3 Conector de banda lateral | 7 NVMe 0-1 |
| 4 NVMe 2-3 | |

## Conectores del adaptador RAID CFF interno

Consulte esta sección para ubicar e identificar los conectores del adaptador RAID CFF interno que se usan para la disposición interna de los cables.

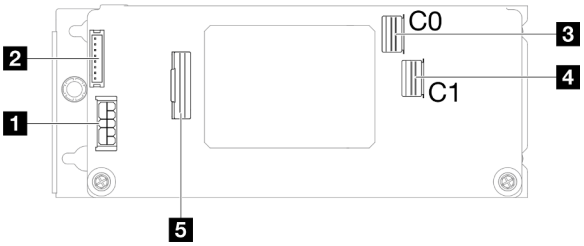



*Figura 140. Conectores del adaptador RAID CFF interno*

*Tabla 18. Conectores de placa de distribución de alimentación*

| | |
|---|---|
| 1 Conector de alimentación | 4 Conector SAS/SATA C1 |
| 2 Conector de módulo de alimentación flash | 5 Conector de señal |
| 3 Conector SAS/SATA C0 | |

## Conectores de la expansión de PCIe

Consulte esta sección para ubicar e identificar los conectores en la tarjeta de expansión PCIe.

### Expansión PCIe para la configuración de un solo procesador

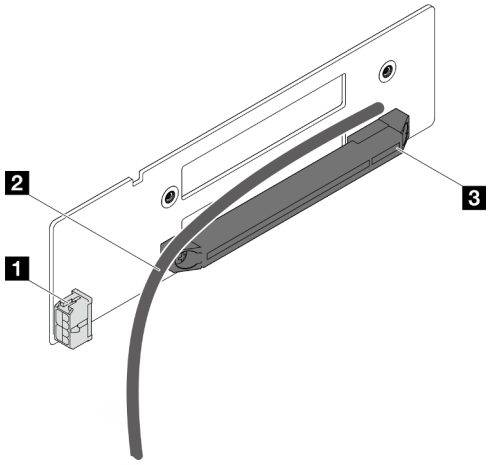



*Figura 141. Conectores y cable de la tarjeta de expansión PCIe de una ranura*

| | |
|---|---|
| 1 Conector de alimentación | 3 Ranura de PCIe 2 |
| 2 Cable de expansión PCIe (ranura 2) | |

### Expansión PCIe para la configuración de dos procesadores

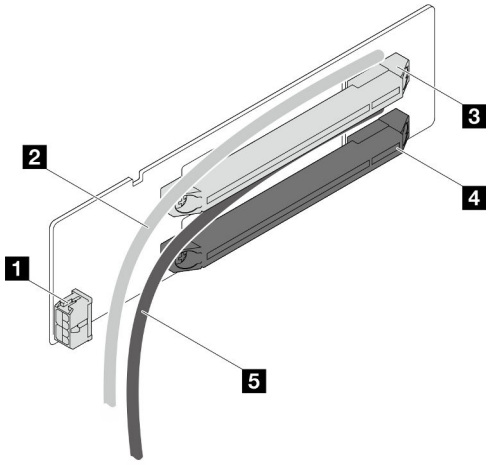



*Figura 142. Conectores y cables de la tarjeta de expansión PCIe de dos ranuras*

| | |
|---|---|
| 1 Conector de alimentación | 4 Ranura de PCIe 2 |
| 2 Cable de expansión PCIe (ranura 1) | 5 Cable de expansión PCIe (ranura 2) |
| 3 Ranura de PCIe 1 | |

## Conectores de placa de distribución de alimentación

Consulte esta sección para localizar e identificar los conectores en la placa de distribución de alimentación.

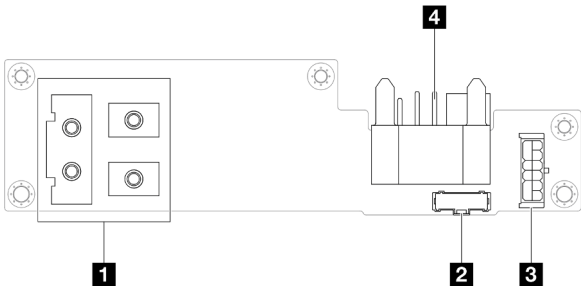



*Figura 143. Conectores de placa de distribución de alimentación*

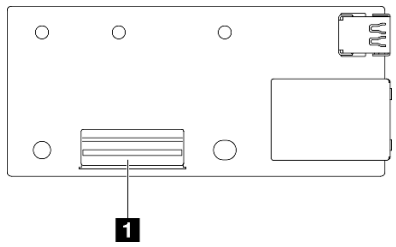
*Tabla 19. Conectores de placa de distribución de alimentación*

| | |
|---|---|
| 1 Conector de la barra de bus de alimentación | 3 Conector de alimentación |
| 2 Conector de banda lateral | 4 Conector de la placa media del chasis |

## Conector del módulo de E/S posterior

Consulte esta sección para ubicar e identificar los conectores en el módulo de E/S posterior.

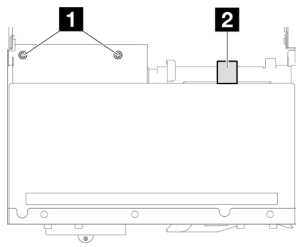
*Tabla 20. Conector del módulo de E/S posterior*

| | |
|---|---|
|  | 1 Conector de señal de E/S posterior |

## Conector de E/S frontal de gestión de XCC

Consulte esta sección para ubicar e identificar el conector de E/S frontal de gestión de XCC en el compartimiento de OCP frontal.

*Tabla 21. Conector de E/S frontal de gestión de XCC*

| | |
|---|---|
|  | 1 Ranura para cable de OCP frontal<br>2 Conector de señal de E/S frontal de XCC |

## Disposición de los cables de la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para disponer los cables para la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, la información de este tema puede no aplicarse a su nodo.
- Conexiones entre conectores; 1↔1, 2↔2, 3↔3, ... n↔n
- Al disponer los cables, asegúrese de que todos los cables se pasen de forma adecuada a través de las guías para cables y los clips para cables correspondientes.

La disposición de los cables de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas contiene las siguientes configuraciones:

- "Configuración sin RAID CFF" en la página 230
- "Configuración con RAID CFF" en la página 232

### Configuración sin RAID CFF

Para esta configuración, conecte los cuatro cables como se indica e ilustra a continuación.

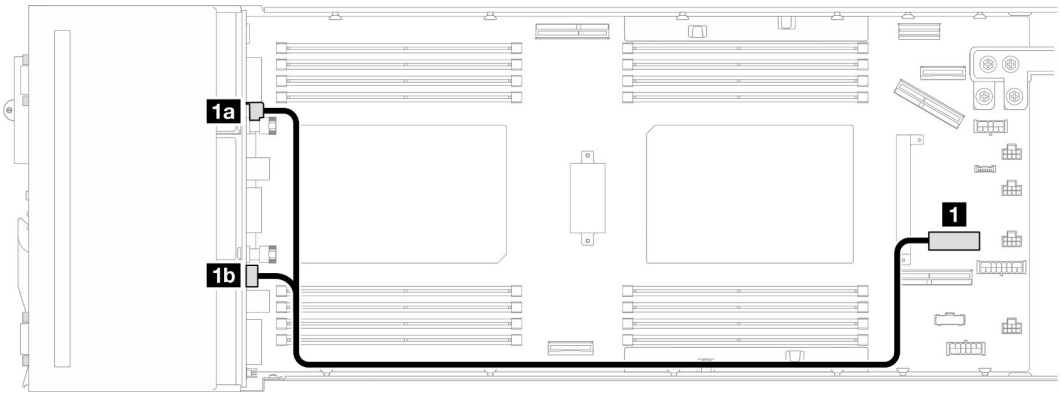



*Figura 144. Disposición de los cables de alimentación de la placa posterior de la unidad*

| Desde (Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas) | Hasta (placa del sistema) | Cable | |
|---|---|---|---|
| 1a Conector de alimentación | 1 Conector de alimentación de la placa posterior | Alimentación 2x4 (640 mm) | a alimentación 2x8 |
| 1b Conector de banda lateral | | Alimentación 2x10 (550 mm) | |

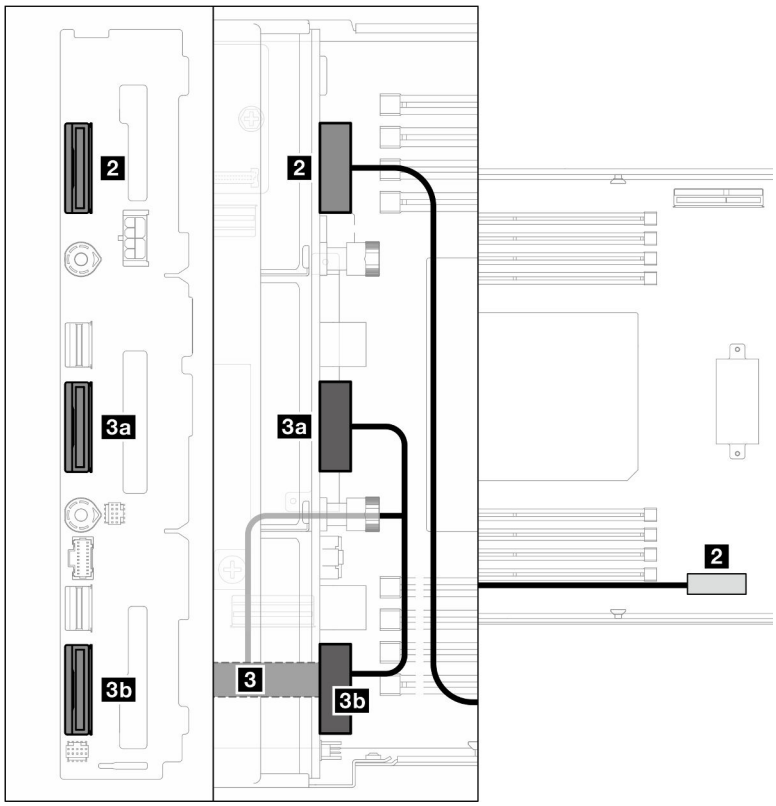



*Figura 145. Disposición de los cables NVMe*

| Desde (Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas) | Hasta (placa del sistema) | Cable | |
|---|---|---|---|
| 2 NVMe 0-1 | 2 Conector NVMe 0-1 (Gen5) | MCIO x8 a MCIO x8 (450 mm) | |
| 3a NVMe 2-3 | 3 Conector NVMe 2-5 (Gen5) | MCIO x8 (85 mm) | a MCIO x16 |
| 3b NVMe 4-5 | | MCIO x8 (110 mm) | |

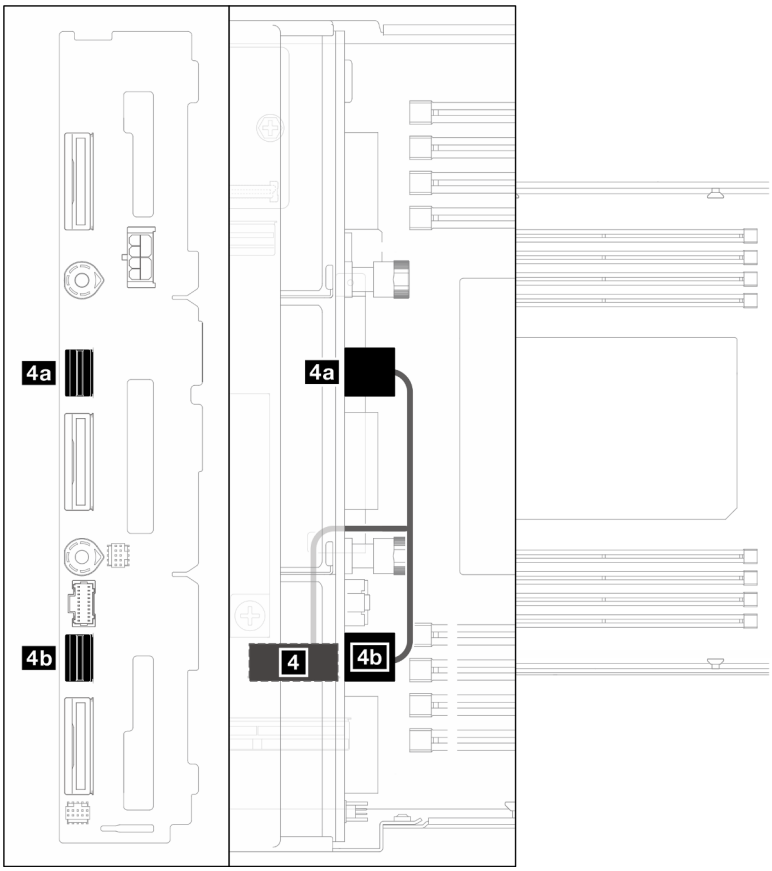



*Figura 146. Disposición de los cables SATA* - Configuración sin RAID CFF

| Desde (Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas) | Hasta (placa del sistema) | Cable | |
|---|---|---|---|
| 4a SAS/SATA 0-3 | 4 Conector SATA | SlimSAS x4 (65 mm) | a SlimSAS x8 de bajo perfil |
| 4b SAS/SATA 4-5 | | SlimSAS x4 (110 mm) | |

### Configuración con RAID CFF

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar y disponer los cables para esta configuración.

1. Disponga y conecte el cable de alimentación de la unidad (1, 1a y 1b) y los cables NVMe (2, 3, 3a y 3b) entre la placa posterior de la unidad y la placa del sistema.

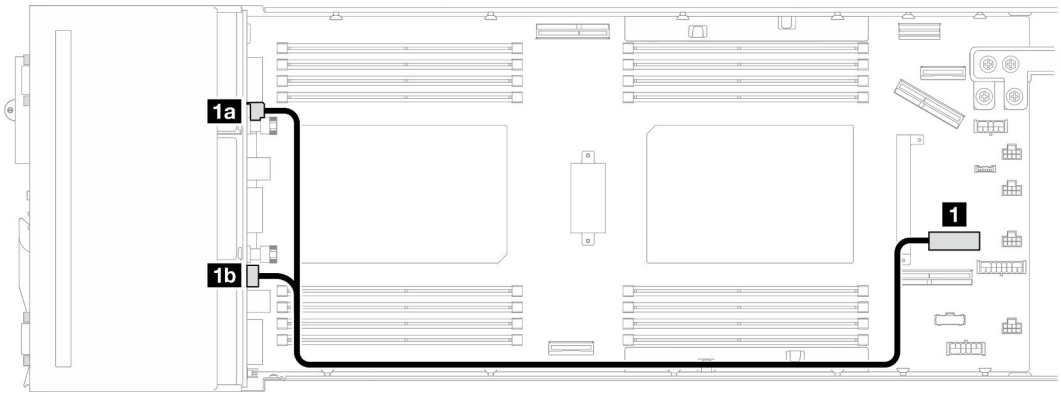



*Figura 147. Disposición de los cables de alimentación de la placa posterior de la unidad*

| Desde (Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas) | Hasta (placa del sistema) | Cable | |
|---|---|---|---|
| 1a Conector de alimentación | 1 Conector de alimentación de la placa posterior | Alimentación 2x4 (640 mm) | a alimentación 2x8 |
| 1b Conector de banda lateral | | Alimentación 2x10 (550 mm) | |

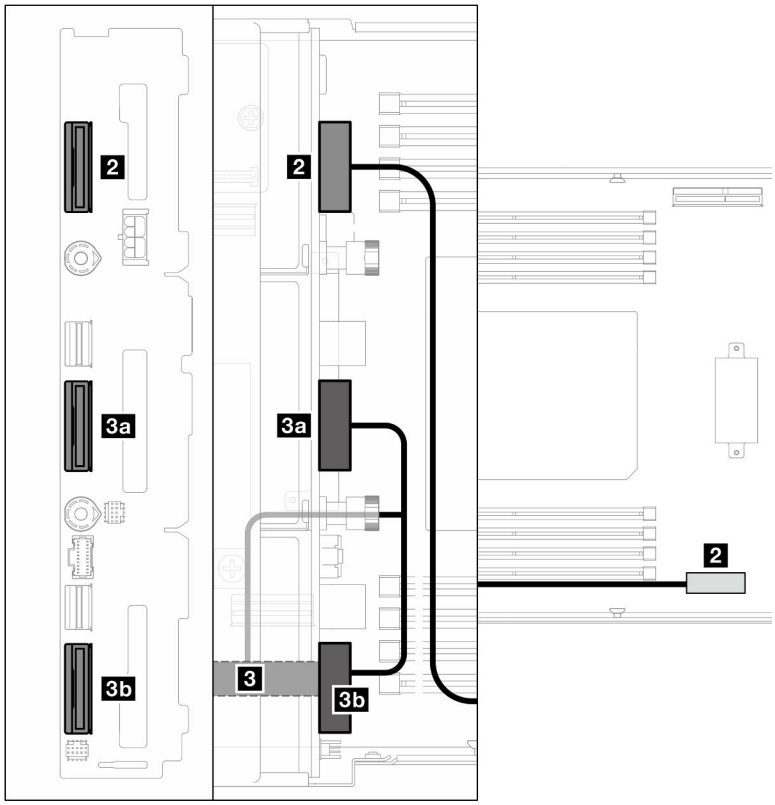



*Figura 148. Disposición de los cables NVMe*

| Desde (Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas) | Hasta (placa del sistema) | Cable | |
|---|---|---|---|
| 2 NVMe 0-1 | 2 Conector NVMe 0-1 (Gen5) | MCIO x8 a MCIO x8 (450 mm) | |
| 3a NVMe 2-3 | 3 Conector NVMe 2-5 (Gen5) | MCIO x8 (85 mm) | a MCIO x16 |
| 3b NVMe 4-5 | | MCIO x8 (110 mm) | |

2. Conecte los cables SATA (4 y 5) a la placa posterior de la unidad.

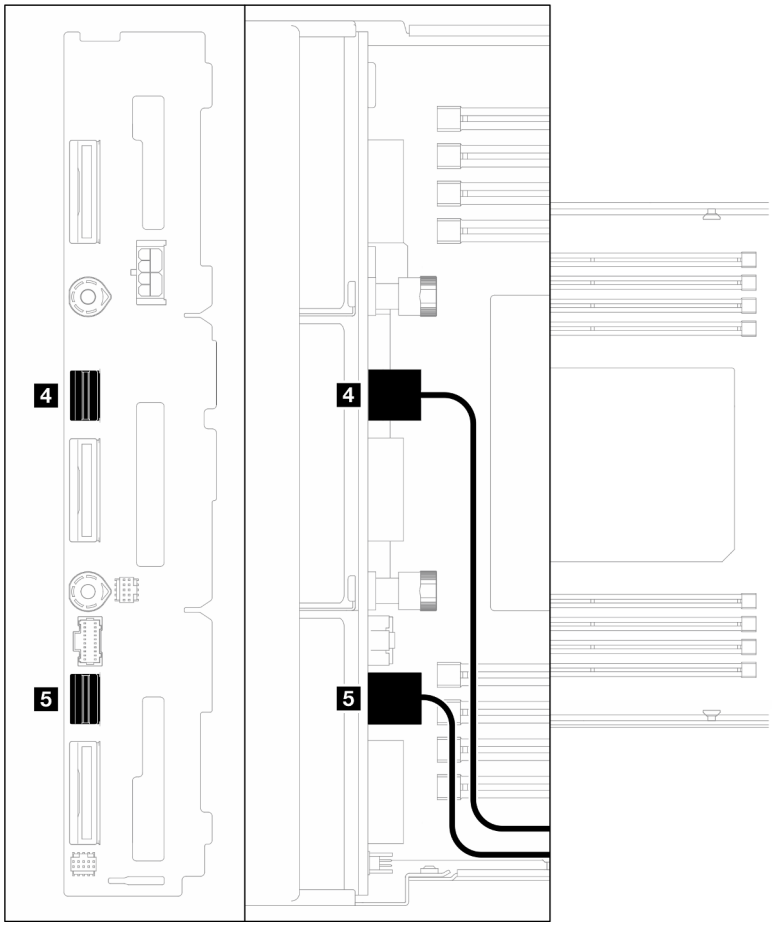



*Figura 149. Cables SATA en la placa posterior de la unidad*

3. Instale el conjunto del compartimiento de la unidad en el nodo (consulte “Instalación de un conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 105).
4. Conecte el cable de alimentación RAID (6) y el cable de señal RAID (7) a la placa del sistema; a continuación, instale el soporte del adaptador interno con el adaptador RAID CFF en el nodo (consulte “Instalación de un soporte de adaptador interno” en la página 135).
5. Disponga y conecte los cables SATA (4 y 5), el cable de alimentación RAID (6) y el cable de señal RAID (7) a los conectores del adaptador RAID CFF.

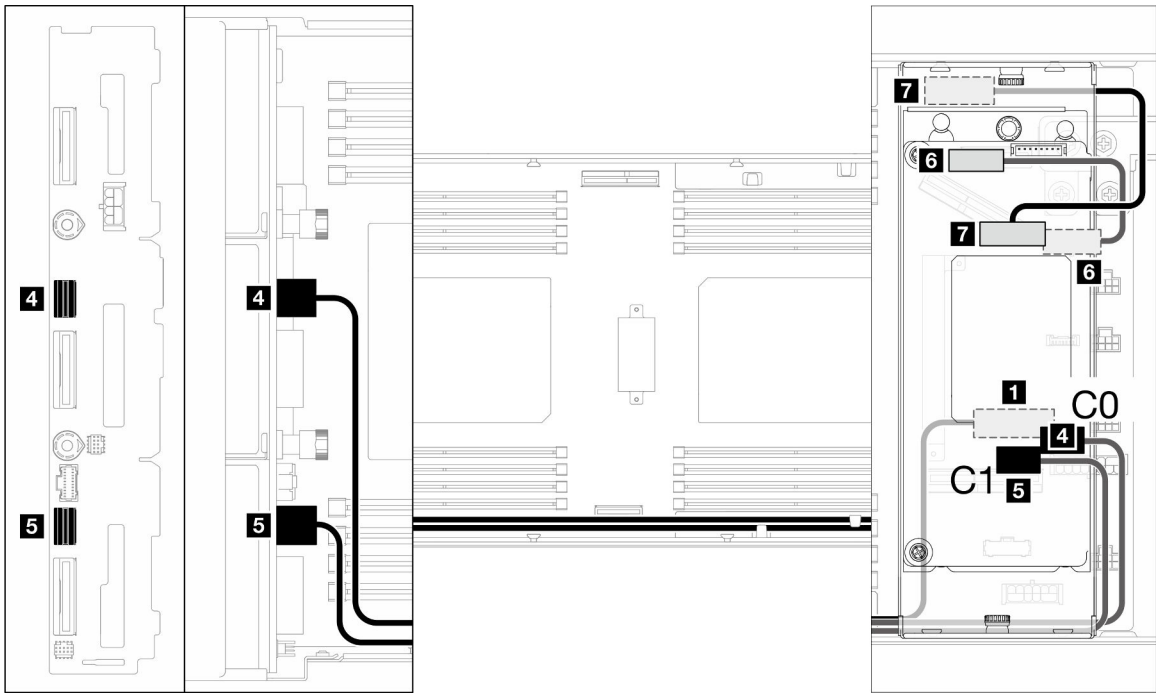



*Figura 150. Disposición de los cables SATA y RAID CFF*

| Desde | Hasta (Adaptador RAID CFF) | Cable |
|---|---|---|
| 4 SAS/SATA 0-3, Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas | 4 C0 | SlimSAS x4 a SlimSAS x4 (590 mm) |
| 5 SAS/SATA 4-5, Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas | 5 C1 | SlimSAS x4 a SlimSAS x4 (520 mm) |
| 6 Conector de alimentación RAID, placa del sistema | 6 Conector de alimentación | Alimentación de microajuste 3.0 2x5 a alimentación de microajuste 3.0 2x5 (150 mm) |
| 7 Conector de señal RAID, placa del sistema | 7 Conector de señal | SlimSAS x8 a SlimSAS x8 de bajo perfil (140 mm) |

6. (Opcional) Si es necesario, instale el módulo de alimentación flash en el deflector de aire frontal, una vez instalado el deflector de aire frontal (consulte “Instalación de un módulo de alimentación flash” en la página 116) y, a continuación, conecte el cable del módulo de alimentación flash y su cable de extensión al adaptador RAID CFF.

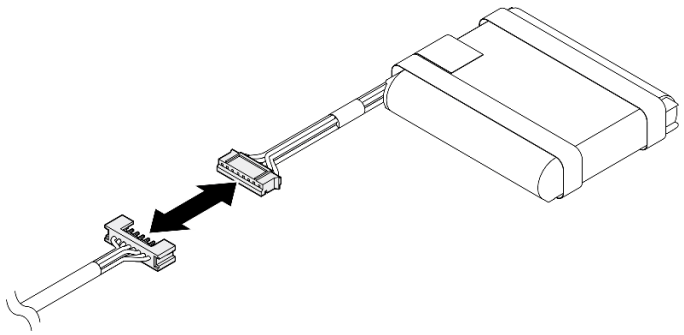


*Figura 151. Cable de extensión del módulo de alimentación flash*

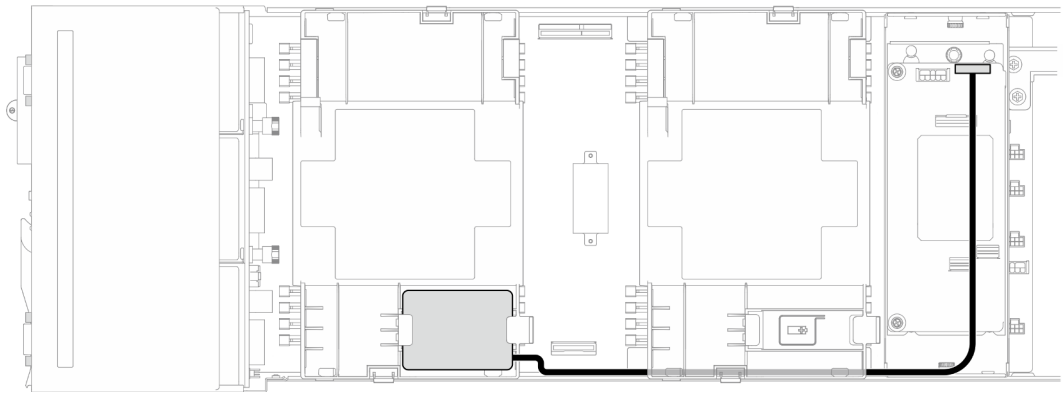


*Figura 152. RAID CFF y cable del módulo de alimentación flash*

## Disposición de los cables de los módulos de OCP frontal y de gestión de XCC

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar y disponer el cable para el módulo de OCP frontal y el módulo de gestión de XCC.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, la información de este tema puede no aplicarse a su nodo.
- Conexiones entre conectores; 1↔1, 2↔2, 3↔3, ... n↔n
- Al disponer los cables, asegúrese de que todos los cables se pasen de forma adecuada a través de las guías para cables y los clips para cables correspondientes.

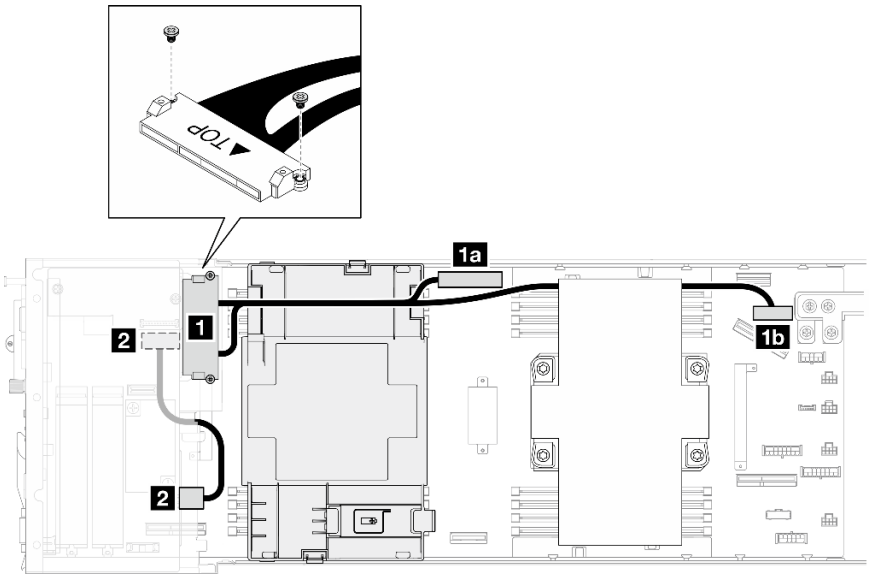



*Figura 153. Cable OCP y cable de E/S frontal en la configuración de OCP frontal*

| Desde (Compartimiento de OCP frontal) | Hasta (placa del sistema) | Cable | |
|---|---|---|---|
| 1 Compartimiento de OCP frontal (fijado con tornillos) | 1a Conector de señal de OCP | Conector GenZ 4C+ OCP | a MCIO x16 (225 mm) |
| | 1b Conector de alimentación y de banda lateral de OCP | | a MCIO x8 (445 mm) |
| 2 Conector de señal de E/S frontal | 2 Conector de señal de E/S frontal | SlimSAS x4 a SlimSAS x8 de bajo perfil (155 mm) | |

**Nota:** Al conectar el cable de E/S frontal al compartimiento de OCP frontal, asegúrese de fijar el cable de conexión a tierra adjunto con un tornillo.

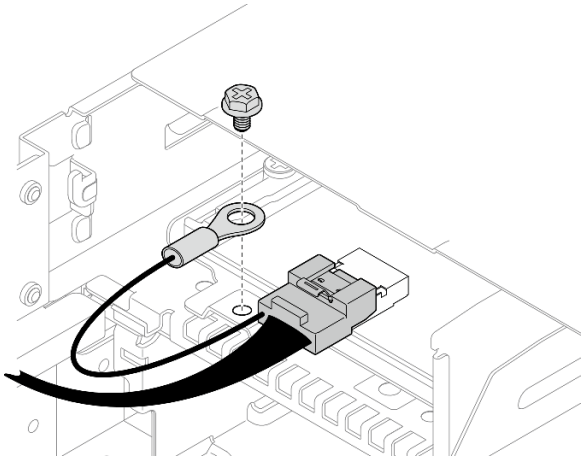


*Figura 154. Tornillo del cable de conexión a tierra de E/S frontal*

**Importante:**

- Entre 1 y 1a: el cable de OCP debe estar separado de los DIMM por las particiones inferiores del deflector de aire frontal.
- Entre 1a y 1b: Cuando se instala el procesador 2, la parte posterior del cable de OCP más largo debe estar separada de los DIMM por las particiones inferiores del deflector de aire posterior o por los conductos de cables bajo el PHM de rendimiento 2U.

## Disposición de cables de la expansión PCIe

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para disponer los cables para la expansión PCIe.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, la información de este tema puede no aplicarse a su nodo.
- Conexiones entre conectores; 1↔1, 2↔2, 3↔3, ... n↔n
- Al disponer los cables, asegúrese de que todos los cables se pasen de forma adecuada a través de las guías para cables y los clips para cables correspondientes.

La disposición de los cables de expansión PCIe contiene las siguientes configuraciones:


- "Con un procesador" en la página 238
- "Con dos procesadores" en la página 239


### Con un procesador

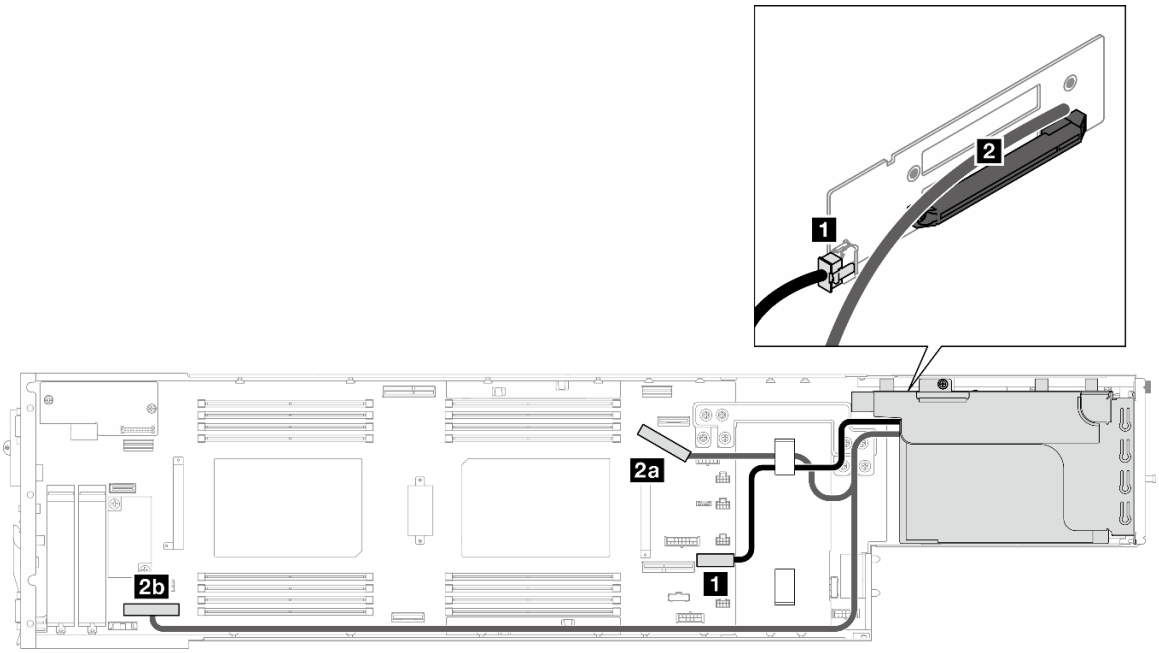



*Figura 155.* Disposición de cables de la expansión PCIe – un procesador

| Desde (placa del sistema) | Hasta (Tarjeta de expansión PCIe) | Cable |
|---|---|---|
| 1 Conector de alimentación de expansión PCIe | 1 Conector de alimentación | Alimentación 2x8 a alimentación 2x4 (290 mm) |
| 2a Conector de banda lateral de la expansión PCIe (1S) | 2 Cable de expansión PCIe (Ranura 2) | MCIO x16 (270 mm) |

| Desde (placa del sistema) | Hasta (Tarjeta de expansión PCIe) | Cable |
|---|---|---|
| 2b Conector de la expansión PCIe (1S) | | MCIO x16 (780 mm) |

**Con dos procesadores**

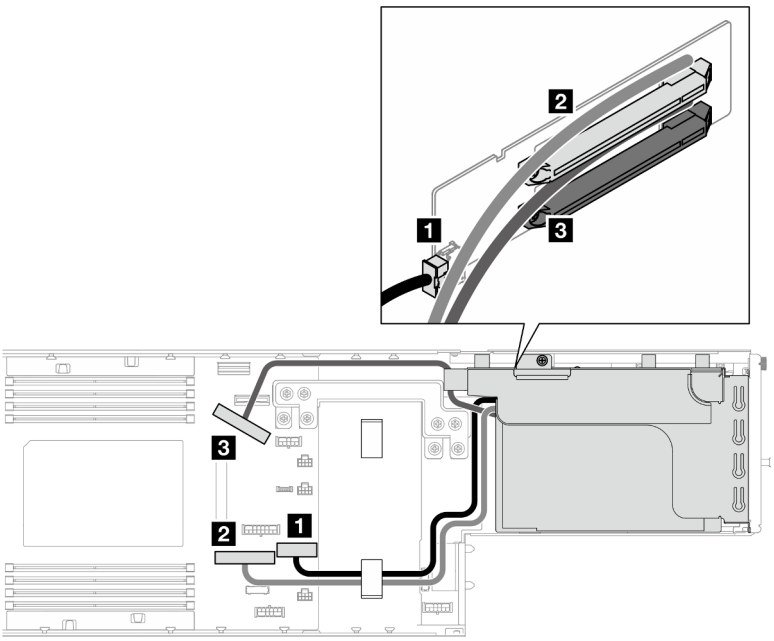



*Figura 156.* Disposición de cables de la expansión PCIe – dos procesadores

| Desde (placa del sistema) | Hasta (Tarjeta de expansión PCIe) | Cable |
|---|---|---|
| 1 Conector de alimentación de expansión PCIe | 1 Conector de alimentación | Alimentación 2x8 a alimentación 2x4 (290 mm) |
| 2 Conector de la ranura 1 de la expansión PCIe (Gen4) | 2 Cable de expansión PCIe (Ranura 1) | MCIO x16 (360 mm) |
| 3 Conector de la ranura 2 de la expansión PCIe (Gen5) | 3 Cable de expansión PCIe (Ranura 2) | MCIO x16 (260 mm) |

## Disposición de los cables de la placa de la distribución de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para disponer los cables para la placa de distribución de alimentación.

**Notas:**

- Conexiones entre conectores; 1↔1, 2↔2, 3↔3, ... n↔n
- Al disponer los cables, asegúrese de que todos los cables se pasen de forma adecuada a través de las guías para cables y los clips para cables correspondientes.

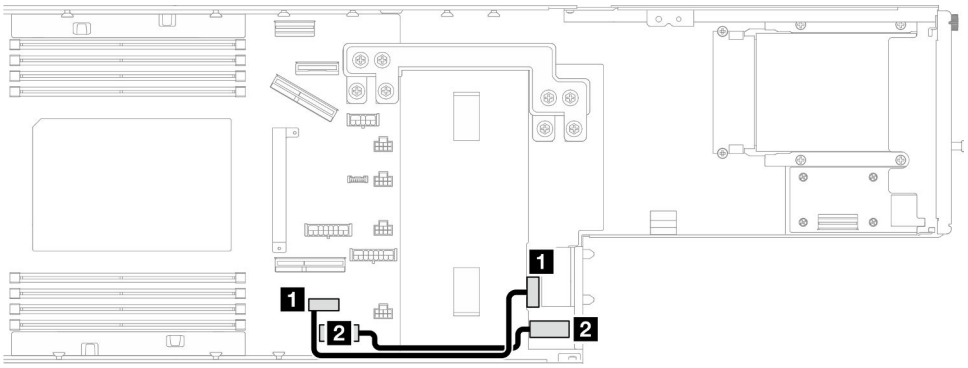



*Figura 157. Disposición de los cables para la placa de la distribución de alimentación*

| Desde (placa del sistema) | Hasta (placa de distribución de alimentación) | Cable |
|---|---|---|
| 1 Conector de banda lateral del nodo | 1 Conector de banda lateral PDB | Banda lateral 2x15 a banda lateral 2x15 (180 mm) |
| 2 Conector de alimentación AUX P12V | 2 Conector de alimentación AUX de PDB P12V | Alimentación 2x6 a alimentación 2x6 (200 mm) |

## Disposición de los cables del módulo de E/S posterior y del módulo OCP

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar y disponer los cables para el módulo de E/S posterior y el módulo OCP.

**Notas:**

- Dependiendo de la configuración específica, la información de este tema puede no aplicarse a su nodo.
- Conexiones entre conectores; 1↔1, 2↔2, 3↔3, ... n↔n
- Al disponer los cables, asegúrese de que todos los cables se pasen de forma adecuada a través de las guías para cables y los clips para cables correspondientes.

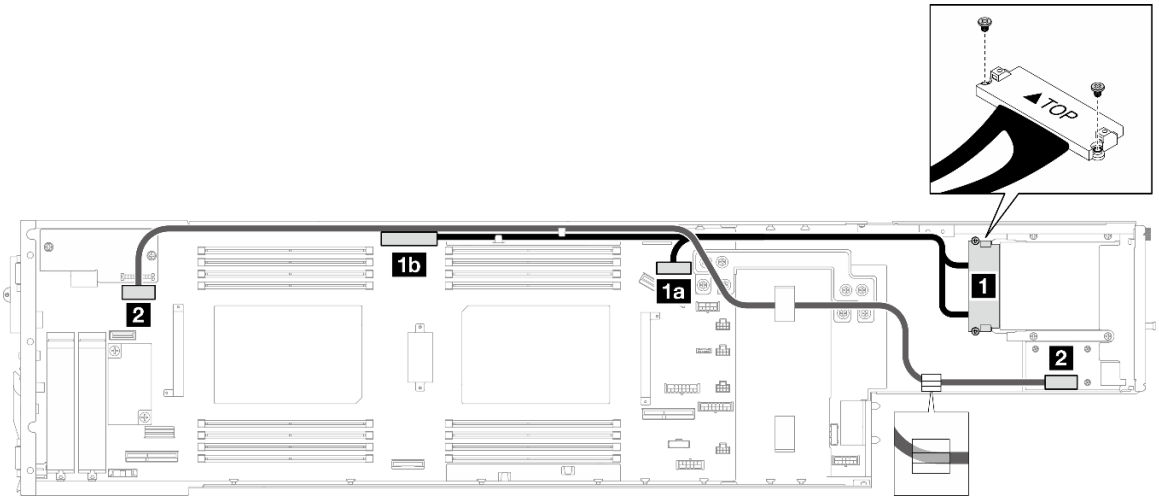



*Figura 158. Cables para el módulo de E/S posterior y el módulo OCP*

| Desde (placa del sistema) | Hasta | Cable | |
|---|---|---|---|
| 1a Conector de alimentación y de banda lateral de OCP | 1 Nodo (fijado con tornillos) | MCIO x8 (270 mm) | a conector GenZ 4C+ OCP |
| 1b Conector de señal de OCP | | MCIO x16 (450 mm) | |
| 2 Conector de señal de E/S posterior | 2 Conector de señal de E/S posterior (en el módulo de E/S posterior) | SlimSAS x8 a SlimSAS x8 de bajo perfil (915 mm) | |

**Nota:** Al conectar el cable de E/S posterior al módulo de E/S posterior, asegúrese de fijar el cable de conexión a tierra adjunto con un tornillo.

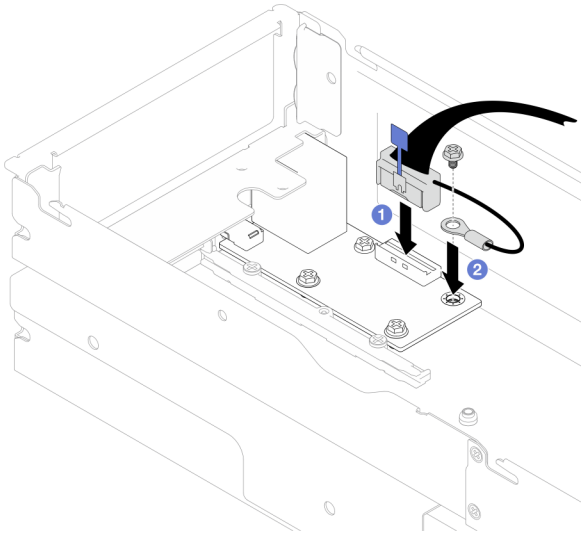



*Figura 159. Instalación del cable de E/S posterior y del cable de conexión a tierra*

# Capítulo 7. Configuración del sistema

Complete estos procedimientos para configurar su sistema.

## Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller

Antes de poder acceder a Lenovo XClarity Controller por la red, deberá especificar cómo Lenovo XClarity Controller se conecta a la red. En función de cómo se implementa la conexión de red, es posible que también deba especificar una dirección IP estática.

Existen los siguientes métodos para establecer la conexión de red para el Lenovo XClarity Controller si no está utilizando DHCP:

- Si hay un monitor conectado al servidor, puede utilizar Lenovo XClarity Provisioning Manager para establecer la conexión de red.

  Lleve a cabo los pasos siguientes para conectar el Lenovo XClarity Controller a la red usando Lenovo XClarity Provisioning Manager.

  1. Inicie el servidor.
  2. 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/.)
  3. Vaya a **LXPM → Configuración UEFI → Valores de BMC** para especificar cómo Lenovo XClarity Controller se conectará a la red.
     - Si elige una conexión de dirección IP estática, asegúrese de especificar una dirección IPv4 o IPv6 que esté disponible en la red.
     - Si escoge una conexión DHCP, asegúrese de que la dirección MAC del servidor esté configurada en el servidor DHCP.
  4. Haga clic en **Aceptar** para aplicar la configuración y espere dos o tres minutos.
  5. Utilice una dirección IPv4 o IPv6 para conectarse a Lenovo XClarity Controller.

     **Importante:** El Lenovo XClarity Controller se establece inicialmente con un nombre de usuario de USERID y una contraseña de PASSW0RD (con un cero, no con la letra O). Esta configuración de usuario predeterminada tiene acceso de supervisor. Con el fin de obtener una seguridad ampliada, se debe cambiar este nombre de usuario y esta contraseña durante la configuración inicial.
- Si no hay un monitor conectado al servidor, puede establecer la conexión de red mediante la interfaz Lenovo XClarity Controller. Conecte un cable Ethernet desde su portátil a Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) en el servidor. Consulte Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19 para conocer la ubicación de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45).

  **Nota:** Asegúrese de modificar los valores IP del portátil de modo que esté en la misma red que los valores predeterminados del servidor.

  La dirección IPv4 y la dirección local de enlace (LLA) de IPv6 predeterminada se proporciona en la etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller adherida a la pestaña de información extraíble. Consulte “Identificación del sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 37.
- Si está utilizando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator desde un dispositivo móvil, puede conectarse a la Lenovo XClarity Controller a través del conector USB de Lenovo XClarity Controller en el servidor. Para conocer la ubicación del conector USB Lenovo XClarity Controller, consulte Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19.

© Copyright Lenovo 2024

**Nota:** El modo de conector USB Lenovo XClarity Controller debe configurarse para gestionar el Lenovo XClarity Controller (en lugar del modo USB normal). Para pasar del modo normal al modo de gestión Lenovo XClarity Controller, mantenga presionado el botón de ID en el servidor por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos). Para conocer la ubicación del botón de ID, consulte Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19.

Para conectarse usando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator:

1. Conecte el cable USB de su dispositivo móvil al conector USB Lenovo XClarity Controller en el servidor.
2. En su dispositivo móvil, habilite el anclaje USB.
3. En su dispositivo móvil, inicie la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator.
4. Si la detección automática está deshabilitada, haga clic en **Detección** en la página Detección de USB para conectarse a Lenovo XClarity Controller.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

## Configuración del puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller

Antes de acceder a Lenovo XClarity Controller por medio del puerto USB, se debe configurar el puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller.

### Soporte del servidor

Para ver si el servidor admite el acceso a Lenovo XClarity Controller a través del puerto USB, consulte uno de los siguientes elementos:

- Consulte Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19.
- Si hay un icono de llave en el puerto USB de su servidor, puede configurar el puerto USB de gestión para que se conecte con Lenovo XClarity Controller. También es el único puerto USB que admite la actualización de automatización USB del firmware y el módulo de seguridad de RoT.

### Configuración del puerto de gestión USB para la conexión de Lenovo XClarity Controller

Puede cambiar el puerto USB entre la operación normal y de gestión de Lenovo XClarity Controller mediante uno de los siguientes pasos.

- Mantenga presionado el botón de ID por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos). Consulte Capítulo 2 “Componentes de hardware” en la página 19 para conocer la ubicación del botón ID.
- En la CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, ejecute el comando `usbfp`. Para obtener información sobre el uso de la CLI de Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Interfaz de la línea de comandos” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
- En la interfaz web del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, haga clic en **Configuración de BMC → Red → Asignación de puerto de gestión USB**. Para obtener información sobre las funciones de interfaz de red Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Descripción de las funciones de XClarity Controller en la interfaz web” en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

### Comprobación de la configuración actual del puerto USB

También puede comprobar la configuración actual del puerto USB, utilizando el CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller (comando `usbfp`) o la interfaz web del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller (**Configuración de BMC → Red → Asignación de puerto de gestión USB**). Consulte las secciones “Interfaz de línea de comando” y “Descripción de las funciones de XClarity Controller en la interfaz web” en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

## Actualización del firmware

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

Las herramientas enumeradas aquí se pueden utilizar para actualizar el firmware más reciente para el chasis, los nodos y los dispositivos instalados en el sistema.

- Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en el siguiente sitio:
  - https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices
- El firmware más reciente se puede encontrar en el siguiente sitio:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list
- Puede suscribirse a la notificación del producto para mantener las actualizaciones de firmware actualizadas:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

### Paquetes de actualizaciones (Service Packs)

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

### Terminología del método de actualización

- **Actualización en banda.** La instalación o actualización se realiza mediante una herramienta o aplicación dentro de un sistema operativo que se ejecuta en la CPU base del servidor.
- **Actualización fuera de banda.** Lenovo XClarity Controller lleva a cabo la instalación o actualización que recopila la actualización y luego dirige la actualización al subsistema o dispositivo de destino. Las actualizaciones fuera de banda no tienen dependencia de un sistema operativo en ejecución en una CPU base. Sin embargo, la mayoría de las operaciones fuera de banda requieren que el servidor esté en el estado de alimentación S0 (encendido).
- **Actualización en destino.** La instalación o actualización se inicia desde un sistema operativo instalado que se ejecuta en el servidor de destino.
- **Actualización fuera de destino.** La instalación o actualización se inicia desde un dispositivo informático que interactúa directamente con el Lenovo XClarity Controller del servidor.
- **Paquetes de actualizaciones (Service Packs).** Los paquetes de actualizaciones (Service Packs) son paquetes de actualizaciones diseñados y probados para brindar un nivel interdependiente de funcionalidad, rendimiento y compatibilidad. Los paquetes de actualizaciones (Service Packs) están configurados para equipos específicos y están diseñados (con actualizaciones de firmware y de controladores de dispositivo) para admitir distribuciones específicas de los sistemas operativos Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y SUSE Linux Enterprise Server (SLES). También están disponibles los paquetes de actualizaciones (Service Packs) específicos del tipo de equipo.

### Herramientas de actualización del firmware

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

| Herramienta | Métodos de actualización admitidos | Actualizaciones de firmware del sistema central | Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S | Actualizaciones de firmware de la unidad | Interfaz de usuario gráfica | Interfaz de la línea de comandos | Admite paquetes estáticos (Service Packs) | Actualización del firmware de PSoC de la placa media del chasis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)** | En banda[2]<br><br>En destino | √ | | | √ | | | |
| **Lenovo XClarity Controller (XCC)** | En banda[4]<br><br>Fuera de banda<br><br>Fuera de destino | √ | Dispositivos de E/S seleccionados | √[3] | √ | | √ | √ |
| **Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)** | En banda<br><br>Fuera de banda<br><br>En destino<br><br>Fuera de destino | √ | Todos los dispositivos de E/S | √[3] | | √ | √ | √ |
| **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)** | En banda<br><br>Fuera de banda<br><br>En destino<br><br>Fuera de destino | √ | Todos los dispositivos de E/S | | √ | | √ | |
| **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)** | En banda<br><br>Fuera de banda<br><br>Fuera de destino | √ | Todos los dispositivos de E/S | | √ (Aplicación BoMC) | √ (Aplicación BoMC) | √ | |

| Herramienta | Métodos de actualización admitidos | Actualizaciones de firmware del sistema central | Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S | Actualizaciones de firmware de la unidad | Interfaz de usuario gráfica | Interfaz de la línea de comandos | Admite paquetes estáticos (Service Packs) | Actualización del firmware de PSoC de la placa media del chasis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lenovo XClarity Administrator (LXCA)** | En banda[1]<br><br>Fuera de banda[2]<br><br>Fuera de destino | √ | Todos los dispositivos de E/S | | √ | | √ | |
| **Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter** | Fuera de banda<br><br>Fuera de destino | √ | Dispositivos de E/S seleccionados | | √ | | | |
| **Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center** | En banda<br><br>Fuera de banda<br><br>En destino<br><br>Fuera de destino | √ | Todos los dispositivos de E/S | | √ | | √ | |
| **Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager** | En banda<br><br>En destino | √ | Todos los dispositivos de E/S | | √ | | √ | |

**Notas:**

1. Para actualizaciones de firmware de E/S.
2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.
3. La actualización de firmware de la unidad solo es compatible con las herramientas y métodos que se indican a continuación:
   - XCC Actualización de máquina vacía (BMU): en banda y requiere reinicio del sistema.
   - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
     - Para la versión de OneCLI anterior a la 5.0.0:
       - Para las unidades compatibles con los productos ThinkSystem V2 y V3 (unidades heredadas): en banda y no requiere reinicio del sistema.
       - Para las unidades compatibles únicamente con los productos ThinkSystem V3 (nuevas unidades): almacenamiento provisional en XCC y completar la actualización con XCC BMU (en banda y requiere reinicio del sistema).
     - Para OneCLI 5.0.0 y versiones posteriores: en banda y no requiere reinicio del sistema.
4. Solo actualización de máquina vacía (BMU).

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

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

  La sección “Actualización del firmware” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

- **Lenovo XClarity Controller**

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

  **Notas:**

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

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

    La sección “Configuración de Ethernet sobre USB” en la versión de documentación de XCC compatible con el servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

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

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

  La sección “Actualización de firmware del servidor” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

  Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

  Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

## Configuración de firmware

Existen varias opciones disponibles para instalar y configurar el firmware para el servidor.

**Importante:** Lenovo no recomienda configurar la opción de ROM con el valor **Heredado**, pero puede realizar esta configuración si es necesario. Tenga en cuenta que este valor impide que los controladores UEFI para los dispositivos de la ranura se carguen, lo que puede provocar efectos secundarios negativos para el software de Lenovo, como LXCA, OneCLI y XCC. Entre estos efectos secundarios se incluye el no poder determinar los detalles de la tarjeta de adaptador, como los niveles de firmware y el nombre del modelo. Por ejemplo, puede mostrarse "ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash" como "Adaptador 06:00:00". En algunos casos, puede que la funcionalidad de un adaptador PCIe específico no esté habilitada correctamente.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

  Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede configurar los valores de UEFI para el servidor.

  **Notas:** Lenovo XClarity Provisioning Manager proporciona una interfaz gráfica de usuario para configurar un servidor. La interfaz basada en texto de configuración del sistema (Setup Utility) también está disponible. Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede elegir reiniciar el servidor y acceder a la interfaz por texto. Además, puede especificar que la interfaz por texto sea la predeterminada al visualizar al iniciar LXPM. Para hacerlo, vaya a **Lenovo XClarity Provisioning Manager → Configuración de UEFI**

→ **Valores del sistema → <F1> Control de inicio → Configuración por texto**. Para iniciar el servidor con la interfaz del usuario gráfica, seleccione **Automático** o **Conjunto de herramientas**.

Consulte las siguientes documentaciones para obtener más información:

- Busque la versión LXPM de la documentación compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/
- *Guía del usuario de UEFI* en https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  Puede utilizar la aplicación de configuración y los comandos para ver los valores actuales de configuración del sistema y para realizar cambios en Lenovo XClarity Controller y UEFI. La información de configuración guardada se puede utilizar para replicar o restaurar otros sistemas.

  Para obtener información acerca de la configuración del servidor mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI, consulte:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

  Puede aprovisionar y preaprovisionar con rapidez todos sus servidores utilizando una configuración coherente. Los valores de configuración (como el almacenamiento local, los adaptadores de E/S, los valores de arranque, el firmware, los puertos y los valores del Lenovo XClarity Controller y la UEFI) se guardan como patrón del servidor, que puede aplicarse a uno o varios servidores gestionados. Cuando los patrones de servidor se actualizan, los cambios se despliegan automáticamente en los servidores aplicados.

  Los detalles específicos acerca de la actualización del firmware mediante Lenovo XClarity Administrator están disponibles en:

  https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **Lenovo XClarity Controller**

  Puede configurar el procesador de gestión del servidor a través de la interfaz web de Lenovo XClarity Controller o a través de la interfaz de la línea de comandos o la API de Redfish.

  Para obtener información acerca de la configuración del servidor mediante Lenovo XClarity Controller, consulte:

  La sección “Configuración del servidor” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

## Configuración del módulo de memoria

El rendimiento de memoria depende de un número de variables, como modalidad de memoria, velocidad de memoria, filas de memoria, llenado de memoria y procesador.

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

## Habilitar Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Extensiones de protección de software (Intel® SGX) funciona bajo la suposición de que la información de seguridad incluye solo los componentes internos del paquete de CPU y deja la DRAM como no confiable.

Lleva a cabo los siguientes pasos para activar el SGX.

Paso 1. **Asegúrese** de consultar la sección “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 46, donde se especifica si el servidor admite SGX y se indica la secuencia de llenado del módulo de memoria de la configuración de SGX. (La configuración de DIMM debe tener al menos 8 DIMM por zócalo para admitir SGX).

Paso 2. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a 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/.)

Paso 3. Vaya a **Valores del sistema → Procesadores → Agrupación en clústeres basada en UMA** y desactive la opción.

Paso 4. Vaya a **Valores del sistema → Procesadores → Cifrado de memoria total (TME)** y active la opción.

Paso 5. Guarde los cambios, luego vaya a **Valores del sistema → Procesadores → SW Guard Extension (SGX)** y active la opción.

## Configuración de RAID

El uso de una matriz redundante de discos independientes (RAID) para almacenar datos sigue siendo uno de los métodos mas comunes y más rentables de aumentar el rendimiento, la disponibilidad y la capacidad de almacenamiento del servidor.

RAID aumenta el rendimiento al permitir que varias unidades procesen solicitudes de E/S simultáneamente. RAID también previene la pérdida de datos en caso de un fallo de unidad al reconstruir (o recompilar) los datos faltantes de la unidad que presenta fallas mediante los datos de las unidades restantes.

Una matriz RAID (también denominada grupo de unidades RAID) es un grupo de varias unidades físicas que utilizan un método común para distribuir datos entre las unidades. Una unidad virtual (también denominada disco virtual o unidad lógica) es una partición en el grupo de unidades que se compone de segmentos de datos contiguos en las unidades. La unidad virtual se presenta al sistema operativo del host como un disco físico en el que se puede crear particiones para crear unidades lógicas de SO o volúmenes.

Una introducción a RAID está disponible en el siguiente sitio web de Lenovo Press:

https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction

Existe información detallada acerca de las herramientas de gestión y recursos de RAID disponible en el sitio web siguiente de Lenovo Press:

https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources

### Intel VROC

#### Habilitación de Intel VROC

Antes de configurar RAID para las unidades NVMe, siga los pasos siguientes para habilitar VROC:

1. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a 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/.)
2. Vaya a **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Tecnología Intel® VMD → Habilitar/deshabilitar Intel® VMD** y habilite la opción.
3. Guarde los cambios y reinicie el sistema.

### Configuraciones de Intel VROC

Intel ofrece diversas configuraciones de VROC con diferentes niveles RAID y soporte de SSD. Consulte lo siguiente para obtener más detalles.

**Notas:**
- Los niveles de RAID admitidos varían según el modelo. Para ver el nivel RAID admitido por SD550 V3, consulte Especificaciones técnicas del nodo.
- Para obtener más información sobre la adquisición e instalación de la clave de activación, consulte https://fod.lenovo.com/lkms.

| **Configuraciones de Intel VROC para SSD NVMe PCIe** | **Requisitos** |
|---|---|
| Estándar Intel VROC | • Admite niveles de RAID 0, 1 y 10<br>• Requiere una clave de activación |
| Intel VROC Premium | • Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10<br>• Requiere una clave de activación |
| RAID de arranque | • Solo RAID 1<br>• Compatible con procesadores escalables Intel® Xeon® de 5.ª generación (antes denominados Emerald Rapids, EMR)<br>• Requiere una clave de activación |
| **Configuraciones de Intel VROC para SSD SATA** | **Requisitos** |
| Intel VROC SATA RAID | • Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10. |

## Despliegue del sistema operativo

Existen varias opciones disponibles para desplegar un sistema operativo en el servidor.

### Sistemas operativos disponibles

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

Lista completa de los sistemas operativos disponibles: https://lenovopress.lenovo.com/osig.

### Despliegue basado en la herramienta

- **Varios servidores**

  Herramientas disponibles:

  - Lenovo XClarity Administrator

    https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment

  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI

    https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

  - Paquete de despliegue de Lenovo XClarity Integrator para SCCM (solo para el sistema operativo Windows)

    https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **Servidor único**

  Herramientas disponibles:

  - Lenovo XClarity Provisioning Manager

    Sección “Instalación del SO” de la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI

    https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

  - Paquete de despliegue de Lenovo XClarity Integrator para SCCM (solo para el sistema operativo Windows)

    https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

**Despliegue manual**

Si no puede acceder a las herramientas anteriores, siga las instrucciones que se incluyen a continuación, descargue la *Guía de instalación del SO* correspondiente y, a continuación, despliegue el sistema operativo manualmente haciendo referencia a la guía.

1. Visite la página siguiente: https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os.
2. Seleccione un sistema operativo en el panel de navegación y haga clic en **Resources (Recursos)**.
3. Ubique el área de “Guías de instalación del SO” y haga clic en las instrucciones de instalación. A continuación, siga las instrucciones para completar la tarea de despliegue del sistema operativo.

## Creación de copia de seguridad de configuración de soluciones

Después de especificar la solución o de modificar la configuración, es recomendable realizar una copia de seguridad completa de la configuración de solución.

Asegúrese de crear copias de seguridad para los siguientes componentes del servidor:

- **Procesador de gestión**

  Puede crear una copia de seguridad de la configuración de procesador de gestión mediante la interfaz del Lenovo XClarity Controller. Para obtener más información sobre crear copias de seguridad de la configuración del procesador de gestión, consulte:

  La sección “Copia de seguridad de la configuración del BMC” en la documentación de XCC compatible con su solución en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

  Como alternativa, puede utilizar el comando `save` de Lenovo XClarity Essentials OneCLI para crear una copia de seguridad de todos los valores de configuración. Para obtener más información sobre el comando `save`, consulte:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Sistema operativo**

Utilice sus métodos de copia de seguridad para crear una copia de seguridad del sistema operativo y de los datos de usuario para la solución.

## Habilitar Intel® On Demand

Un procesador está equipado con diversas capacidades informáticas. Las capacidades básicas están disponibles en la instalación inicial del procesador, mientras que otras permanecen desactivadas. A medida que el entorno de desarrollo y las tareas evolucionan, las demandas informáticas pueden acelerarse y requerir el aprovechamiento de las capacidades del procesador previamente desactivadas. En tales casos, el usuario puede seleccionar las capacidades del procesador que desee y activarlas mediante la función Intel On Demand, una función que permite al usuario personalizar las capacidades del procesador según el entorno y las tareas que esté manejando. En la siguiente sección se especifican los requisitos de hardware y software del sistema, los procedimientos de activación y transferencia de Intel On Demand y la lista de capacidades del procesador.

En esta documentación se incluyen las secciones siguientes:
- “Procesador compatible” en la página 254
- “Herramienta de instalación” en la página 254
- Procedimientos para “Habilitar las características de Intel On Demand” en la página 255
- Procedimientos para “Transferir las características de Intel On Demand” en la página 256
- Instrucciones de XCC y LXCE OneCLI para:
  - “Lectura del PPIN” en la página 257
  - “Instalación de Intel On Demand en el procesador” en la página 258
  - “Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand” en la página 259
  - “Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador” en la página 261

**Nota:** En función del modelo, el diseño de la GUI web de XCC puede ser ligeramente diferente de las ilustraciones de este documento.

### Procesador compatible

Intel On Demand solo es compatible con procesadores con capacidad Intel On Demand. Para obtener más información sobre los procesadores con capacidad Intel On Demand compatibles con SD550 V3, consulte https://lenovopress.lenovo.com/.

**Nota:** Todos los procesadores de un sistema deben instalarse con la misma característica Intel On Demand.

### Herramienta de instalación

Intel On Demand se puede instalar a través de Lenovo XClarity Controller (XCC) y Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). Después de confirmar que su procesador admite Intel On Demand, también tiene que asegurarse de que XCC y LXCE OneCLI instalados en el sistema admiten la instalación de Intel On Demand.

1. Compruebe si Lenovo XClarity Controller (XCC) admite la instalación de Intel On Demand (se proporcionan dos métodos):
   - **A través de GUI web de XCC**

     Vaya a **Configuración de BMC → Licencia**, si hay una sección denominada **Capacidades de On Demand para Intel CPU** en la página, indica que el XCC actual admite la instalación de Intel On Demand; de lo contrario, deberá actualizar el firmware de XCC a la versión más reciente para garantizar que sea compatible con la instalación de Intel On Demand.

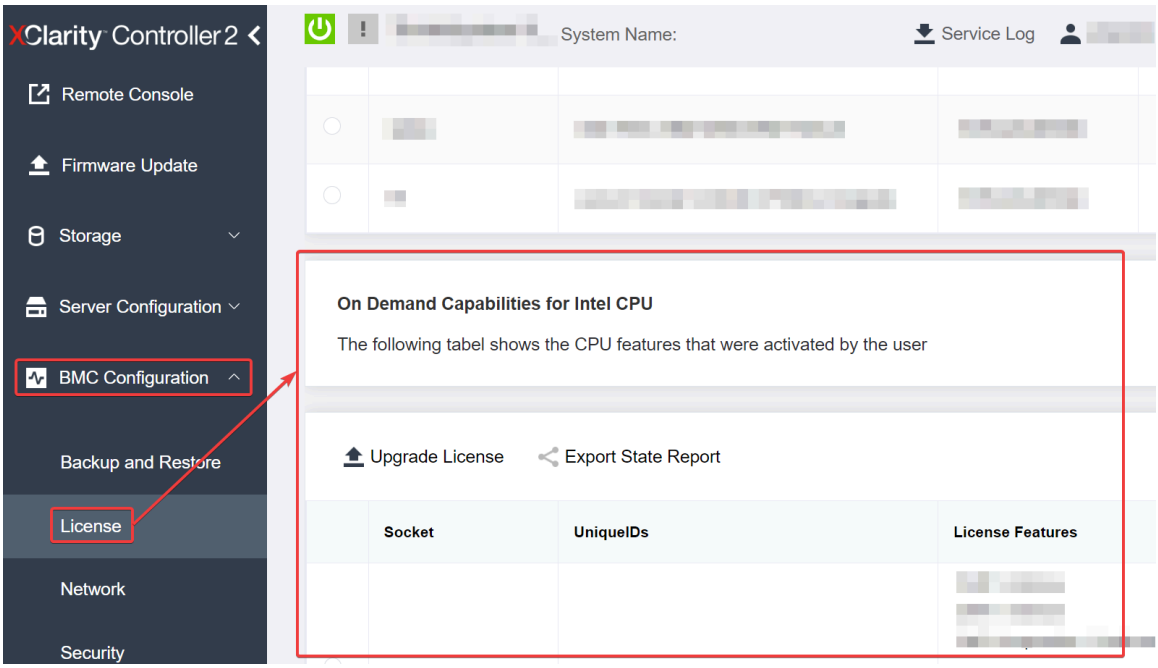



*Figura 160. Capacidades de On Demand para Intel CPU en la GUI web de XCC*

- **A través de la API REST de XCC**
  a. Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud:
  `GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/`
  b. En el objeto JSON de respuesta, el campo `Members` incluye la API, como `/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`, dónde `X` es la numeración de la CPU, indica que el XCC actual admite la instalación de Intel On Demand; de lo contrario, deberá actualizar el firmware de XCC a la versión más reciente para asegurarse de que admite la instalación de Intel On Demand.

  Por ejemplo:

```
"Members": [
        {
            "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability"
        },
        {
            "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU2_OnDemandCapability"
        },
    ]
```

2. Compruebe si LXCE OneCLI admite la instalación de Intel On Demand
   - La versión de LXCE OneCLI debe ser la 4.2.0 o posterior.

### Habilitar las características de Intel On Demand

1. Seleccione las funciones de Intel On Demand que cumplan con sus necesidades de carga de trabajo, consulte “Características de Intel On Demand” en la página 263.
2. Después de completar el pedido de las características, recibirá un código de autorización por correo electrónico.
3. PPIN es una información obligatoria para habilitar las características. Lea el PPIN del procesador que se va a instalar con las características. Consulte “Lectura del PPIN” en la página 257.
4. Vaya a https://fod.lenovo.com/lkms e introduzca el código de autorización para adquirir la clave de activación.

5. En el sitio web, introduzca el tipo de equipo, el número de serie del equipo y el PPIN.
6. El sitio web generará la clave de activación. Descargue la clave de activación.
7. Instale las características en el procesador con la clave de activación a través de XCC o LXCE OneCLI. Consulte “Instalación de Intel On Demand en el procesador” en la página 258.

   **Nota:** Si se adquieren más de una clave de activación, es obligatorio instalarlas en el orden secuencial que se adquirieron. Por ejemplo, comience con la instalación de la primera clave adquirida y continúe con la segunda clave adquirida y así sucesivamente.
8. Realice un ciclo de CA del servidor.
9. (Opcional) Cargue el informe de estado de Intel On Demand. Consulte “Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand” en la página 259.

   El informe de estado representa el estado de configuración actual de los procesadores con capacidad Intel On Demand. Lenovo acepta los informes de estado de los clientes para informarse del estado actual de los procesadores compatibles con Intel On Demand.
10. Para ver las características instaladas en un procesador, consulte “Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador” en la página 261.

Para referencia, consulte https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

### Transferir las características de Intel On Demand

Después de sustituir un procesador, es posible que deba transferir las características del procesador defectuoso al nuevo procesador. Siga estos pasos para transferir las características al nuevo procesador.

1. Antes de extraer el procesador defectuoso del sistema, lea el PPIN del procesador defectuoso. Consulte “Lectura del PPIN” en la página 257.
2. Después de instalar el nuevo procesador, lea el PPIN del nuevo procesador. Consulte “Lectura del PPIN” en la página 257.
3. Vaya a https://fod.lenovo.com/lkms e introduzca el PPIN del procesador defectuoso. (PPIN de entrada en la sección UID.)
4. Seleccione las características que se van a transferir.
5. Introduzca el PPIN del nuevo procesador.
6. El sitio web generará la nueva clave de activación. Descargue la nueva clave de activación. Consulte “Instalación de Intel On Demand en el procesador” en la página 258.
7. Instale las características en el nuevo procesador con la nueva clave de activación a través de XCC o LXCE OneCLI.
8. Realice un ciclo de CA del servidor.
9. (Opcional) Cargue el informe de estado de Intel On Demand. Consulte “Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand” en la página 259.

   El informe de estado representa el estado de configuración actual de los procesadores con capacidad Intel On Demand. Lenovo acepta los informes de estado de los clientes para informarse del estado actual de los procesadores compatibles con Intel On Demand.
10. Para ver las características instaladas en un procesador, consulte “Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador” en la página 261.

Para referencia, consulte https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

### Lectura del PPIN

El número de inventario de procesador protegido o PPIN es una información obligatoria para habilitar Intel On Demand. El PPIN puede leerse a través de la GUI web de XCC, la API REST de XCC y LXCE OneCLI. Para obtener más información, consulte lo siguiente.

### Lectura de la PPIN a través de la GUI web de XCC

Abra la GUI web de XCC, vaya a la **página Inventario → pestaña CPU → Expandir → PPIN**

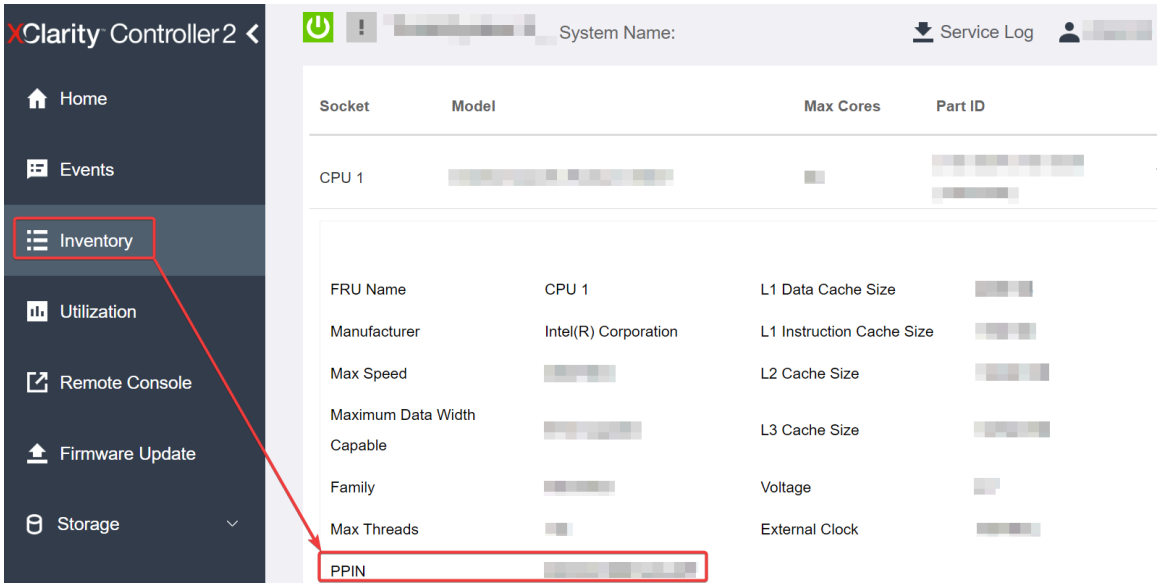



*Figura 161. Lectura de la PPIN a través de la GUI web de XCC*

### Lectura de PPIN a través de la API REST XCC

1. Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`
   Por ejemplo:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`
2. En el objeto JSON de respuesta, el campo `Members` muestra un enlace de referencia a un elemento del recurso del procesador.

   Por ejemplo:
   ```
   "Members":[
   {
   @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
   },
   {
   @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
   }
   ],
   ```
3. Seleccione el procesador desde el que desea leer el PPIN. Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud, donde `x` es la numeración de la CPU:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/x`
   Por ejemplo, para leer el PPIN del procesador 1, consulte lo siguiente:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/1`
4. En el objeto JSON de respuesta, el campo `ProcessorId` muestra el campo `ProtectedIdentificationNumber`, que es la información de PPIN de la CPU solicitada.

Por ejemplo:

```
"ProcessorId":{
  "ProtectedIdentificationNumber":"1234567890xxxyyy"
},
```

### Lectura de PPIN a través de LXCE OneCLI

Introduzca el siguiente comando:

```
OneCli.exe fod showppin -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

La salida muestra la información de PPIN. Por ejemplo:

```
Machine Type: 7D75
Serail Number: 7D75012345
FoD PPIN result:
=====================================
|   Socket ID   |        PPIN        |
|  Processor 1  |  1234567890xxxyyy  |
|  Processor 2  |  9876543210zzzyyy  |
=====================================
```

### Instalación de Intel On Demand en el procesador

Instale las funciones Intel On Demand en el procesador con la clave de activación descargada desde https://fod.lenovo.com/lkms mediante la GUI web de XCC, API REST XCC o LXCE OneCLI.

### Usar la GUI web de XCC para instalar Intel On Demand

1. Abra la GUI web de XCC, vaya a **Configuración de BMC → Licencia → Capacidades de On Demand para Intel CPU → Licencia de actualización → Examinar → Importar** para cargar la clave de activación

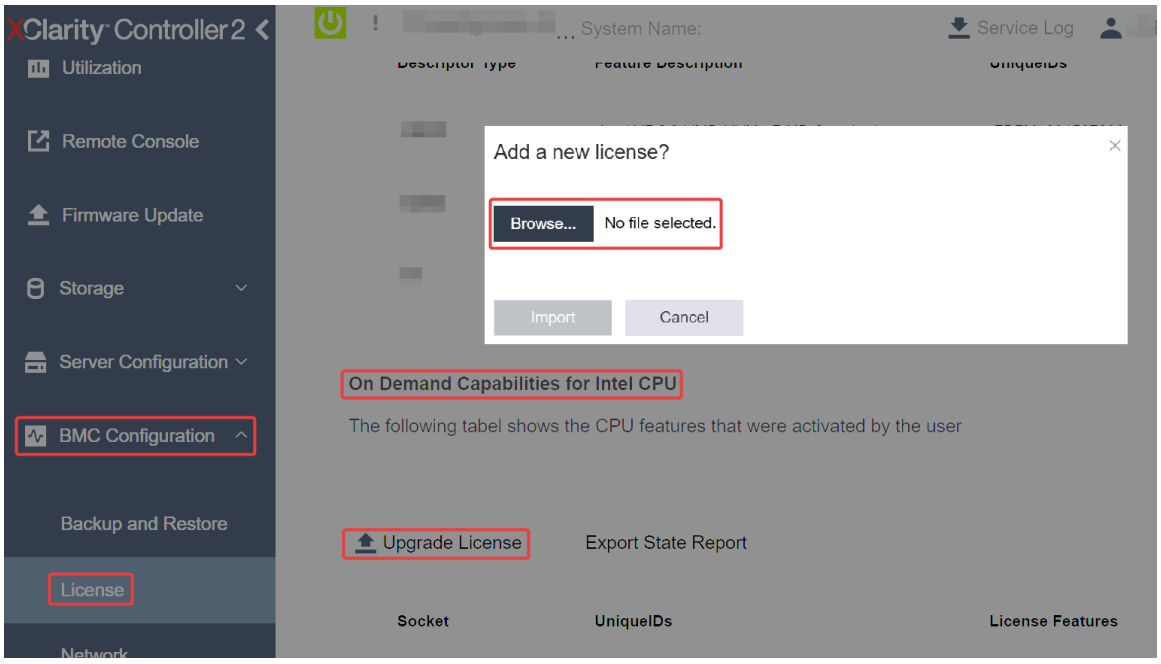



*Figura 162. Carga de la clave de activación a través de la GUI web de XCC*

2. Si la instalación se realiza correctamente, la GUI web mostrará una ventana emergente con el mensaje "License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle".

De lo contrario, consulte “Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand” en la página 264.

### Usar API REST de XCC para instalar Intel On Demand

1. Utilice el método **POST** con la siguiente URL de solicitud:
   `POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses`
2. Transfiera la clave de activación a la cadena base64 primero y rellene en el campo LicenseString como datos POST.
   ```
   {
       "LicenseString": ""
   }
   ```
3. Si la instalación se realiza correctamente, la API REST de XCC muestra el mensaje “`License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle`”.

   De lo contrario, consulte “Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand” en la página 264.

### Usar LXCE OneCLI para instalar Intel On Demand

Introduzca el siguiente comando, donde `<key_file>` especifica la clave de activación:
`OneCli.exe fod install --keyfile <key_file>`

Si se ha instalado correctamente, la respuesta muestra:
`Successfully install key`

Llame al Soporte de Lenovo si la respuesta muestra lo siguiente:
`Failed to install key`

## Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand

Después de completar la habilitación o transferencia de Intel On Demand, adquiera y cargue el informe de estado a través de la GUI web de XCC, la API REST de XCC y LXCE OneCLI. Para obtener más información, consulte lo siguiente.

### Usar la GUI web de XCC para cargar el informe de estado

1. Abra la GUI web de XCC, vaya a **Configuración de BMC → Licencia → Capacidades de On Demand para Intel CPU → Seleccionar CPU → Exportar informe de estado**

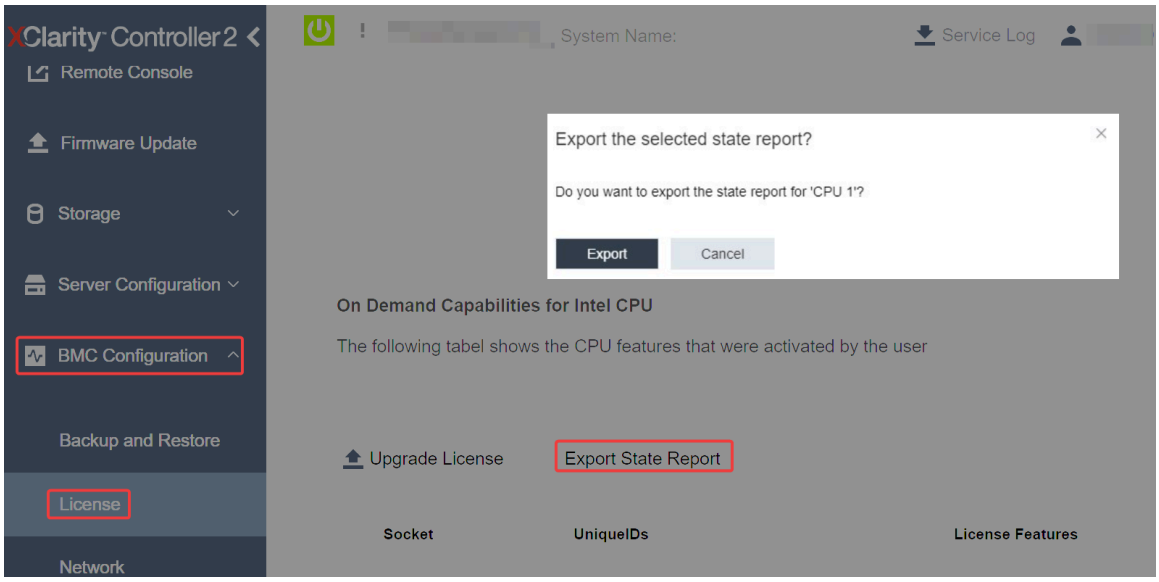



*Figura 163. Exportar informe de estado a través de la GUI web de XCC*

2. Cargue el informe de estado mediante la sección “Comentarios de On Demand” de https://fod.lenovo.com/lkms.

**Usar API REST de XCC para cargar el informe de estado**

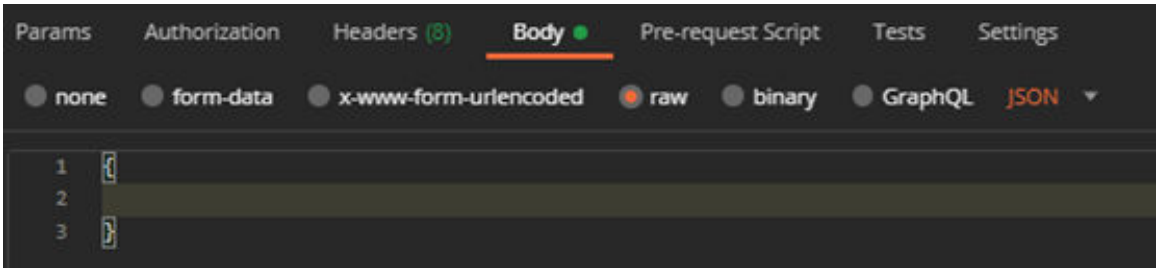
1. Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud para recuperar la API de informe de estado de la CPU, donde `X` es la numeración de la CPU:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`
   Por ejemplo, para recuperar la API de informe de estado de la CPU 1, consulte lo siguiente:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability`
2. En el objeto JSON de la respuesta, la respuesta del `target` campo de `LenovoLicense.ExportStateReport` es la API de informe de estado de la CPU, donde `X` es la numeración de la CPU:

```
"Actions": {
    "Oem": {
        "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
            "title": "ExportStateReport",
            "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
        }
    }
},
```

   En el siguiente ejemplo, la respuesta del campo `target` es la API de informe de estado de la CPU 1. Copie la API de informe de estado de la CPU 1.

```
"Actions": {
    "Oem": {
        "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
            "title": "ExportStateReport",
            "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
        }
    }
},
```

3. Recupere el informe de estado.
   a. Utilice el método **POST** con la siguiente URL de solicitud con la API de informe de estado de la CPU para recuperar el informe de estado, donde `X` es la numeración de la CPU:
      `POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport`
      Por ejemplo, para recuperar el informe de estado de la CPU 1, consulte lo siguiente:
      `POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport`
   b. Utilice un objeto JSON vacío como datos POST. Cuando utilice una herramienta de API como Postman, rellene un objeto JSON vacío en **Cuerpo → Sin procesar → JSON**, complete un objeto NULL ‘{}’ en un archivo JSON.




4. En la respuesta, recupere el informe de estado en el campo `stateReports`.

```
{
    "stateReports": [
        {
            "syntaxVersion": "1.0",
            "timestamp": "",
```

```
            "objectId": "",
            "hardwareComponentData": [
                {
                    "hardwareId": {
                        "type": "PPIN",
                        "value": ""
                    },
                    "stateCertificate": {
                        "pendingCapabilityActivationPayloadCount": ,
                        "value": ""
                    },
                    "hardwareType": "CPU"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

5. Cargue el informe de estado mediante la sección “Comentarios de On Demand” de https://fod.lenovo.com/lkms.

**Usar LXCE OneCLI para cargar el informe de estado**

1. Adquiera el informe de estado con el siguiente comando:
   `OneCli.exe fod exportreport -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`
2. Cargue el informe de estado con el siguiente comando:
   `OneCli.exe fod uploadreport --file CPU1_xxxxxx_StateReport.json --kmsid KMS_USER:KMS_PASSWORD`
   Donde:

   `CPU1_xxxxxx_StateReport.json` es el nombre del archivo descargado desde el comando **fod exportreport** en el paso 1.

   `KMS_USER` y `KMS_PASSWORD` son su ID y contraseña en https://fod.lenovo.com/lkms.

### Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador

Puede comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador a través de la GUI web de XCC, API REST de XCC y LXCE OneCLI. Para obtener más información, consulte lo siguiente.

**Nota:** Si el procesador no se ha instalado con ninguna licencia, no aparecería en la sección **Capacidades de On Demand para Intel CPU** en la GUI web de XCC.

**Usar la GUI web de XCC para comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador**

Vaya a **Configuración de BMC → Licencia → Capacidades de On Demand para Intel CPU → Seleccionar CPU → Características de licencia**, donde se enumeran las características instaladas.

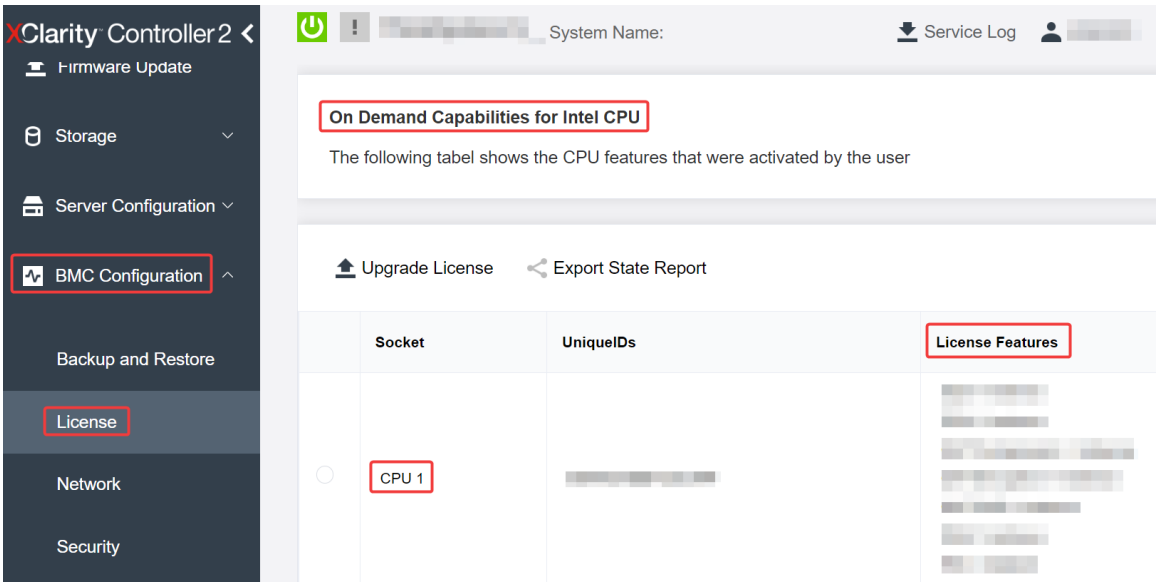



*Figura 164. Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador en la GUI web de XCC*

### Usar API REST de XCC para comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador

1. Use el método **GET** con la siguiente URL de solicitud para recuperar las características Intel On Demand instaladas en la CPU X, donde `X` es la numeración de la CPU:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`
   Por ejemplo, para recuperar las características de Intel On Demand instaladas en la CPU 1, consulte lo siguiente:
   `GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability`
2. En el objeto JSON de respuesta, el campo `FeatureList` contiene las características de Intel On Demand instaladas en este procesador.

```
"Oem": {
 "Lenovo":{
    "FeatureList":[]
    "@odata.type":""
 }
},
```

### Usar LXCE OneCLI para comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador

1. Compruebe las características instaladas con el siguiente comando:
   `OneCli.exe fod report -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`
2. La salida muestra todas las licencias, incluidas las funciones de Intel On Demand. Por ejemplo:

```
                                    FoD Reports result:
==========================================================================================================
| Feature | Key                      | Status         | Description                  | User      | Expired |
| Type    | ID                       |                | Feature List                 | Reminding | Date    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------
| N/A     | CPU1_OnDemandCapability | StandbyOffline | DSA 4 instances,             | N/A       | N/A     |
|         |                          |                | IAA 4 instances              |           |         |
---------------------------------------------------------------------------------------------------------
| N/A     | CPU2_OnDemandCapability | Enabled        | DSA 4 instances,             | N/A       | N/A     |
|         |                          |                | IAA 4 instances              |           |         |
---------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 004a    | XCC2_Platinum            | Enabled        | Lenovo XClarity Controller 2 | N/A       | N/A     |
|         |                          |                | Platinum Upgrade             |           |         |
==========================================================================================================
Succeed.
```

### Características de Intel On Demand

A continuación se enumeran las características de Intel On Demand. Las características compatibles varían según el producto; para obtener más información, consulte https://lenovopress.lenovo.com/.

### Características

- **Intel Quick Assist Technology (Intel QAT)**[1]

  Intel® QAT, que ayuda a liberar núcleos del procesador descargando el cifrado, el descifrado y la compresión para que los sistemas puedan atender a un mayor número de clientes o consumir menos energía. Con Intel QAT, los procesadores Intel Xeon Scalable de 4ª generación son las CPU de mayor rendimiento que pueden comprimir y cifrar en un único flujo de datos.

- **Intel Dynamic Load Balancer (Intel DLB)**[2]

  Intel DLB es un sistema de colas y árbitros gestionado por hardware que conecta a productores y consumidores. Se trata de un dispositivo PCI previsto para residir en el uncore de la CPU del servidor y que puede interactuar con el software que se ejecuta en los núcleos y, potencialmente, con otros dispositivos.

- **Intel Data Streaming Accelerator (Intel DSA)**[1]

  Intel DSA impulsa un alto rendimiento de las cargas de trabajo de almacenamiento, redes y uso intensivo de datos al mejorar las operaciones de movimiento y transformación de datos en transmisión. Diseñado para descargar las tareas de movimiento de datos más comunes que causan sobrecarga en las implementaciones a escala del centro de datos, Intel DSA ayuda a acelerar el movimiento de datos a través de la CPU, la memoria, las cachés, toda la memoria conectada, el almacenamiento y los dispositivos de red.

- **Intel In Memory Accelerator (Intel IAA)**[1]

  Intel IAA ayuda a ejecutar cargas de trabajo de bases de datos y análisis más rápidamente, con una eficiencia energética potencialmente mayor. Este acelerador integrado aumenta el rendimiento de las consultas y reduce la huella de memoria para las cargas de trabajo de bases de datos en memoria y análisis de big data. Intel IAA es ideal para bases de datos en memoria y bases de datos de origen.

- **Intel Software Guard Extensions (Intel SGX) 512 GB**[3]

  Intel® SGX ofrece un cifrado de memoria basado en hardware que aísla el código y los datos de aplicaciones específicas en la memoria. Intel SGX permite que el código de nivel de usuario asigne regiones privadas de memoria, denominadas enclaves, que están diseñadas para estar protegidas de los procesos que se ejecutan en niveles de privilegio superiores.

Referencias

- [1]*Achieve Performance Advantage with Intel oneAPI, AI Tools, and 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors Featuring Built-in Accelerator Engines*, (n.d.). Intel. https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/performance-advantage-with-xeon-and-oneapi-tools.html
- [2]*Intel® Dynamic Load Balancer*, (23 de mayo de 2023) Intel. https://www.intel.com/content/www/us/en/download/686372/intel-dynamic-load-balancer.html
- [3]*Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX)*, (n.d.) Intel. https://www.intel.com/content/www/us/en/architecture-and-technology/software-guard-extensions.html

## Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand

Consulte la siguiente tabla para ver los mensajes de error de instalación de Intel On Demand y las acciones del usuario.

*Tabla 22. Mensajes de instalación de Intel On Demand y acciones del usuario*

| **Mensaje** | **Acción del usuario** |
|---|---|
| La clave de licencia se ha actualizado correctamente. Las características se activarán en el procesador después del ciclo de alimentación del sistema. | Puede activar Intel On Demand después de realizar un ciclo de alimentación del sistema. |
| El formato de la clave de activación no es válido | Compruebe si cargó el archivo de la clave de activación correcto. Si el error persiste, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo. |
| PPIN del procesador no válido en la clave de activación | Póngase en contacto con Soporte de Lenovo. |
| La licencia ya se ha instalado en el procesador | Ya ha instalado esta clave de activación. Compruebe si la clave de activación que cargó es correcta. |
| No hay espacio suficiente de NMRAM en el procesador | Póngase en contacto con Soporte de Lenovo. |
| Error interno | Póngase en contacto con Soporte de Lenovo. |
| Restablecimiento en frío necesario antes del siguiente aprovisionamiento | Si desea continuar instalando una clave de activación, realice un ciclo de alimentación del sistema en primer lugar. |
| No se puede suministrar LAC por un error de FEH | Póngase en contacto con Soporte de Lenovo. |
| No se puede importar la licencia en estado apagado, inténtelo de nuevo después del encendido. | Encienda el sistema antes de instalar Intel On Demand. |
| No se puede importar la licencia debido a que la información sobre capacidades On Demand está en curso. Inténtelo de nuevo más tarde. | Si desea continuar instalando una clave de activación, inténtelo de nuevo más tarde. |

# Capítulo 8. 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 y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
  2. Haga clic en **How To's (Cómo)** en el panel de navegación.
  3. Haga clic en **Article Type (Tipo de artículo) → Solution (Solución)** en el menú desplegable.

     Siga las instrucciones de la pantalla para elegir la categoría del problema que tiene.

- **Foro del centro de datos de Lenovo**
  - Visite https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para ver si otra persona se encontró con 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 eventos 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://pubs.lenovo.com/sd550-v3/pdf_files.

© Copyright Lenovo 2024

### 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.

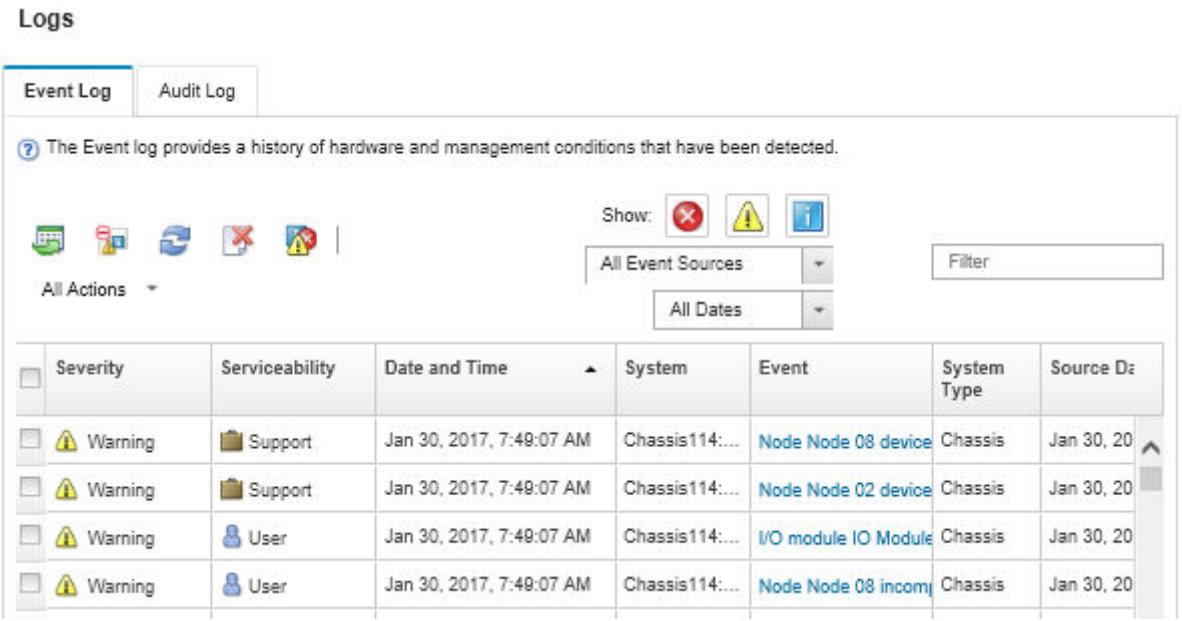



*Figura 165. Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator*

Para obtener más información cómo trabajar sobre los eventos de XClarity Administrator, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog

### 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.

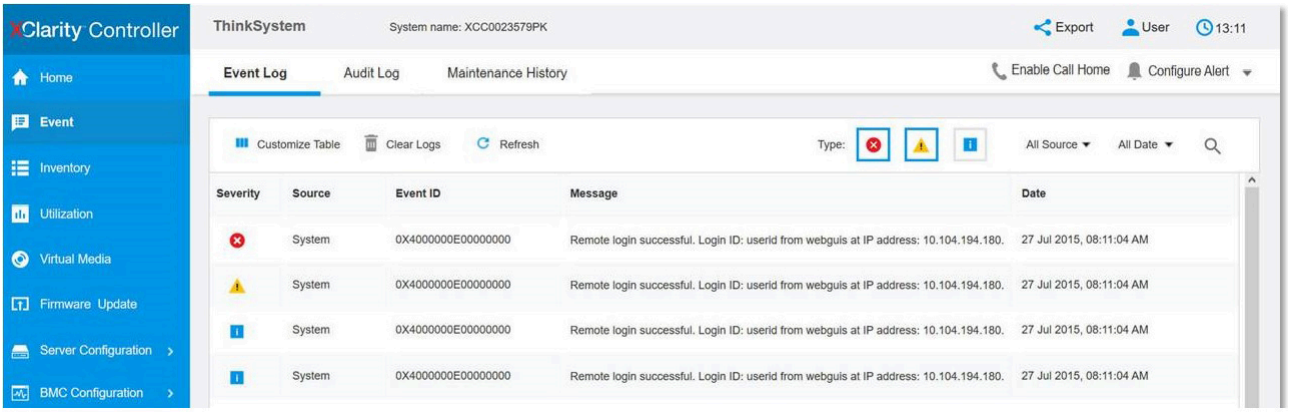



*Figura 166. Registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller*

Para obtener más información sobre cómo acceder al registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller, consulte:

La sección “Visualización de los registros de eventos” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

## Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico

Consulte la sección siguiente para obtener información sobre los LED de sistema y la pantalla de diagnóstico disponibles.

## LED de la unidad

Este tema proporciona información sobre los LED de la unidad.

En la tabla siguiente se describen los problemas que se indican en el LED de actividad de la unidad y el LED de estado de la unidad.

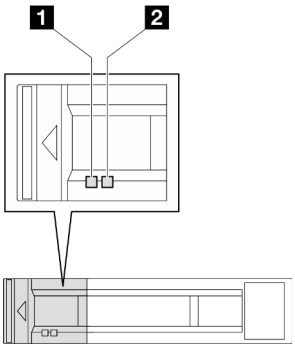



*Figura 167. LED de la unidad de 2,5 pulgadas*

| LED | Descripción |
|---|---|
| 1 LED de actividad de la unidad (verde) | Cada unidad de intercambio en caliente incluye un LED de actividad. Cuando este LED parpadea, indica que la unidad está en uso. |
| 2 LED de estado de la unidad (amarillo) | El LED de estado de la unidad indica el siguiente estado:<br>• El LED está encendido: la unidad ha fallado.<br>• El LED parpadea lentamente (una vez por segundo): la unidad se está reconstruyendo.<br>• El LED parpadea rápidamente (tres veces por segundo): se está identificando la unidad. |

## LED del panel frontal del operador

El panel frontal del operador del nodo proporciona controles, conectores y LED.

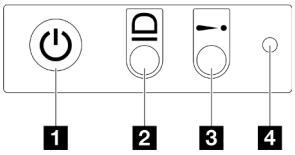



*Figura 168.* Botones y LED del panel frontal del operador

*Tabla 23.* Botones y LED del panel frontal del operador

| | |
|---|---|
| 1 Botón de inicio/apagado con LED de estado de alimentación (verde) | 3 LED de error del sistema (amarillo) |
| 2 LED de ID del sistema (azul) | 4 Botón NMI |

### 1 Botón de inicio/apagado con LED de estado de alimentación (verde)

Puede presionar el botón de inicio para encender el servidor cuando termine de configurar el servidor. También puede mantener presionado el botón de inicio/apagado durante algunos segundos para apagar el servidor si no puede apagarlo desde el sistema operativo. Los estados del LED de encendido son los siguientes:

| Estado | Color | Descripción |
|---|---|---|
| Apagado | Ninguno | No hay fuente de alimentación instalada correctamente, o el propio LED presentó errores. |
| Parpadeo rápido (cuatro veces por segundo) | Verde | El servidor está apagado y no está listo para encenderse. El botón de encendido está deshabilitado. Esta acción tardará aproximadamente entre 5 y 10 segundos. |
| Parpadeo lento (una vez por segundo) | Verde | El servidor está apagado y está listo para encenderse. Puede presionar el botón de encendido para encender el servidor. |
| Encendido | Verde | El servidor está encendido. |

### 2 LED de ID del sistema (azul)

Utilice este LED de ID del sistema para localizar visualmente el servidor. Los LED pueden cambiar a encendido, parpadeo o apagado. Puede utilizar Lenovo XClarity Controller o un programa de gestión remota para cambiar el estado del LED de ID del sistema para facilitar la localización visual del servidor entre otros servidores.

**3 LED de error del sistema (amarillo)**

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

| Estado | Color | Descripción | Acción |
|---|---|---|---|
| Encendido | Amarillo | Se ha detectado un error en el servidor. Algunas causas pueden incluir uno o más de los errores siguientes:<br>• La temperatura del servidor ha alcanzado el umbral no crítico de temperatura.<br>• El voltaje del servidor alcanzó el umbral no crítico de voltaje.<br>• Se detectó que un ventilador está funcionando a baja velocidad.<br>• La fuente de alimentación tiene un error grave.<br>• La fuente de alimentación no se encuentra conectada a la alimentación. | Revise el registro de eventos para determinar la causa exacta del error. |
| Apagado | Ninguno | El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente. | Ninguno. |

**4 Botón NMI**

Presione este botón para forzar una interrupción no enmascarable en el procesador. Es posible que tenga que utilizar un lápiz o el extremo de un clip de papel extendido para pulsar este botón. Este botón también se puede utilizar para forzar un volcado de la memoria en la pantalla azul (solamente cuando se lo indique el Soporte de Lenovo).

## LED de fuente de alimentación

Este tema proporciona información acerca de varios estados de LED de fuente de alimentación y sugerencias de acciones correspondientes.

- Se necesita la siguiente configuración mínima para que se inicie el nodo:
  - Un procesador en el zócalo 1
  - Un módulo de memoria en la ranura de DIMM 4
  - Una fuente de alimentación en la ranura de PSU 1
  - Tres ventiladores del sistema

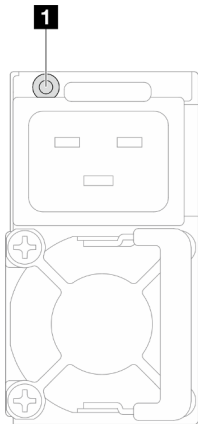



*Figura 169. LED de fuente de alimentación*

| LED | Descripción |
|---|---|
| 1 Estado de la fuente de alimentación | El LED de estado de la fuente de alimentación puede estar en uno de los siguientes estados:<br>• **Verde**: la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de CA y funciona normalmente.<br>• **Apagado**: la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de CA.<br>• **Parpadeo verde lento (aproximadamente un flash por segundo)**: la fuente de alimentación está en estado de espera de PSU con CA presente, estado de espera en frío o estado de espera constante.<br>• **Ámbar**: el cable de alimentación de CA está desconectado, se perdió la alimentación de CA (con un suministro de fuente de alimentación en paralelo aún en la alimentación de entrada de CA) o la fuente de alimentación presenta errores. Para solucionar el problema, sustituya la fuente de alimentación.<br>• **Parpadeo ámbar lento (aproximadamente un flash por segundo)**: sucesos de advertencia de la fuente de alimentación donde continúa operando la fuente de alimentación. |

## LED del firmware y módulo de seguridad de RoT

La siguiente ilustración muestra los diodos emisores de luz (LED) del Firmware y módulo de seguridad de RoT (ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module).

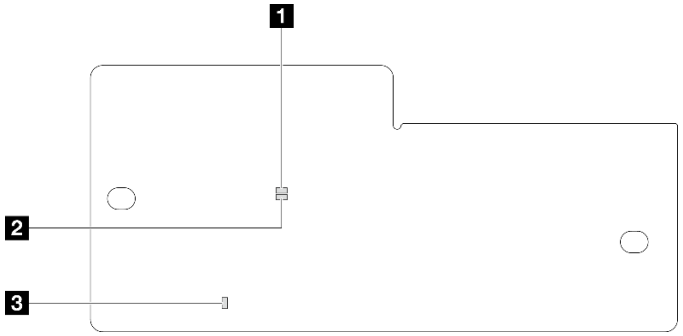



*Figura 170. LED en el firmware y módulo de seguridad de RoT*

| | | |
|---|---|---|
| 1 AP0 LED (verde) | 2 AP1 LED (verde) | 3 LED de error fatal (ámbar) |

*Tabla 24. Descripción de LED*

| Escenario | LED AP0 | LED AP1 | LED de error fatal | LED de pulsación del XCC[nota] | Acciones |
|---|---|---|---|---|---|
| Error fatal del firmware y módulo de seguridad de RoT | Apagado | Apagado | Encendido | N/A | Sustituya firmware y módulo de seguridad de RoT. |
| | Parpadear | N/A | Encendido | N/A | |
| | Parpadear | N/A | Encendido | N/A | |
| Sin alimentación del sistema | Apagado | Apagado | Apagado | Apagado | Si la alimentación de CA está activada, pero la placa del sistema no tiene energía, entonces:<br>1. Compruebe la unidad de fuente de alimentación (PSU) o la placa media del chasis. Si la PSU o la placa media del chasis presentan un error, sustitúyala.<br>2. Si no hay problemas con la PSU o la placa media del chasis, sustituya la placa del sistema. |
| Error recuperable del firmware del XCC | Parpadear | N/A | Apagado | N/A | Solo informativo. No se requiere ninguna acción. |
| El firmware XCC se recupera de un error | Encendido | N/A | Apagado | N/A | |
| Error en la autenticación del firmware de UEFI | N/A | Parpadear | Apagado | N/A | |
| El firmware de UEFI se recupera de un error de autenticación | N/A | Encendido | Apagado | N/A | |
| El sistema está bien | Encendido | Encendido | Apagado | Encendido | |

**Nota:** Para conocer la ubicación del LED de pulsación del XCC, consulte “LED de la placa del sistema” en la página 271.

## LED de la placa del sistema

Esta sección contiene información sobre los diodos emisores de luz (LED) de la placa del sistema.

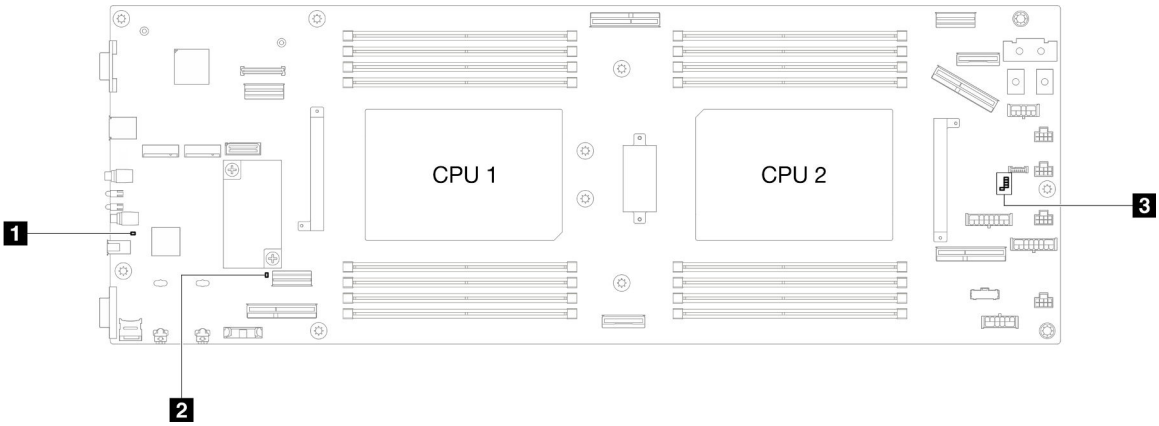



*Tabla 25. Descripción y acciones de los LED de la placa del sistema*

- **1 LED de alimentación del sistema (amarillo)**

  **Apagado:** no hay fuente de alimentación instalada correctamente o el propio LED presentó errores.

  **Parpadeo rápido (cuatro veces por segundo):** el nodo está apagado y no está listo para su encendido. El botón de encendido está deshabilitado. Esta acción tardará aproximadamente entre 5 y 10 segundos.

  **Parpadeo lento (una vez por segundo):** el nodo está apagado y estará listo para su encendido. Puede pulsar el botón de alimentación para encender el nodo.

  **Encendido:** el nodo está encendido.
- **2 LED de pulsación ME (verde)**

  **Parpadeo:** PCH ME está funcionando.

  **Encendido:** PCH ME no funciona correctamente.

  **Apagado:** PCH ME no funciona correctamente.
- **3 LED de pulsación de XCC**

  **Parpadeo lento:** XCC está funcionando.

  **Parpadeo rápido y constante:** XCC se está inicializando o no funciona correctamente.

  **Encendido:** XCC no funciona correctamente.

  **Apagado:** XCC no funciona correctamente.

## LED del puerto de gestión del sistema XCC

En este tema se proporciona información sobre los LED del Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45).

En la tabla siguiente se describen los problemas que indican los LED en el Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45).

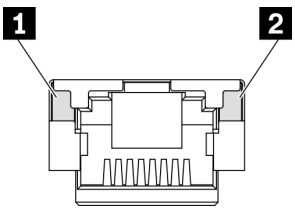


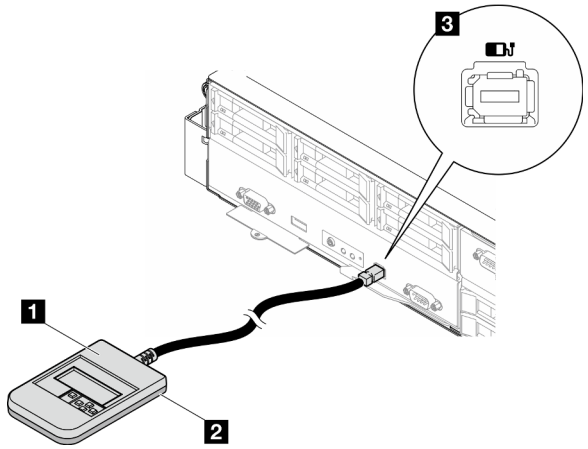

*Figura 171. Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) LED*

| LED | Descripción |
|---|---|
| 1 LED de enlace de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) | Utilice este LED verde para distinguir el estado de conectividad de red:<br>• Apagado: el enlace de red está desconectado.<br>• Verde: el enlace de red está establecido. |
| 2 LED de actividad de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) | Utilice este LED verde para distinguir el estado de actividad de red:<br>• Apagado: el servidor está desconectado de una LAN.<br>• Verde (parpadeante): el enlace de red está conectado y activo. |

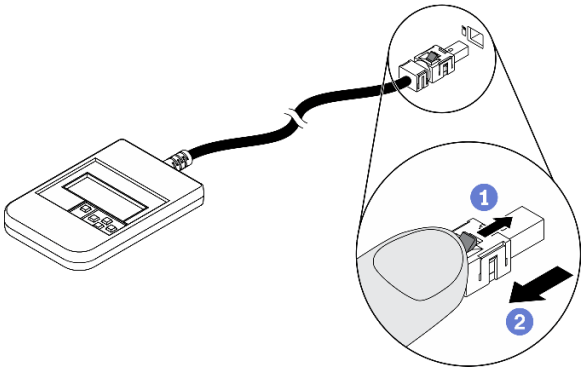
## Auricular de diagnóstico externo

El auricular de diagnóstico externo es un dispositivo externo que está conectado al servidor con un cable y permite tener acceso rápido a información del sistema, como los errores, el estado del sistema, el firmware, la red y la información del estado.

### Ubicación del auricular de diagnóstico externo

| Ubicación | Referencias de ilustración |
|---|---|
| El auricular de diagnóstico externo se conecta al servidor con un cable externo.<br>  | 1 Auricular de diagnóstico externo<br>2 Parte inferior magnética<br>Con este componente, el auricular de diagnósticos se puede conectar a la parte superior o al lateral del bastidor para dejar libres las manos para realizar las tareas de servicio.<br>3 Conector de diagnóstico externo<br>Este conector está ubicado en la parte frontal del servidor y se utiliza para conectar un auricular de diagnóstico externo. |

**Nota:** Cuando desconecte el auricular de diagnóstico externo, consulte las siguientes instrucciones:

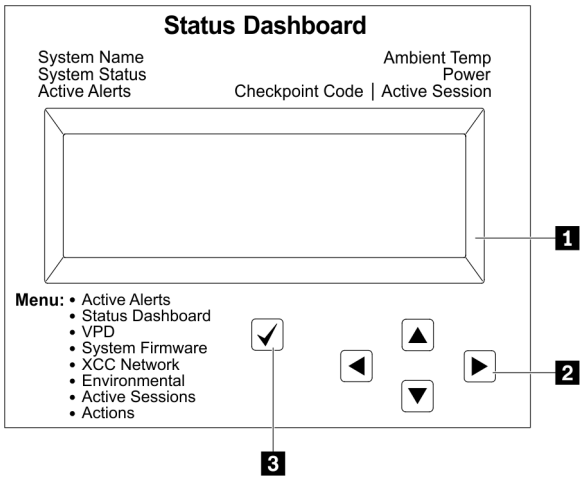


1 Presione el clip de plástico en el conector hacia delante.

2 Sujete el clip y quite el cable del conector.

### Visión general del panel de la pantalla

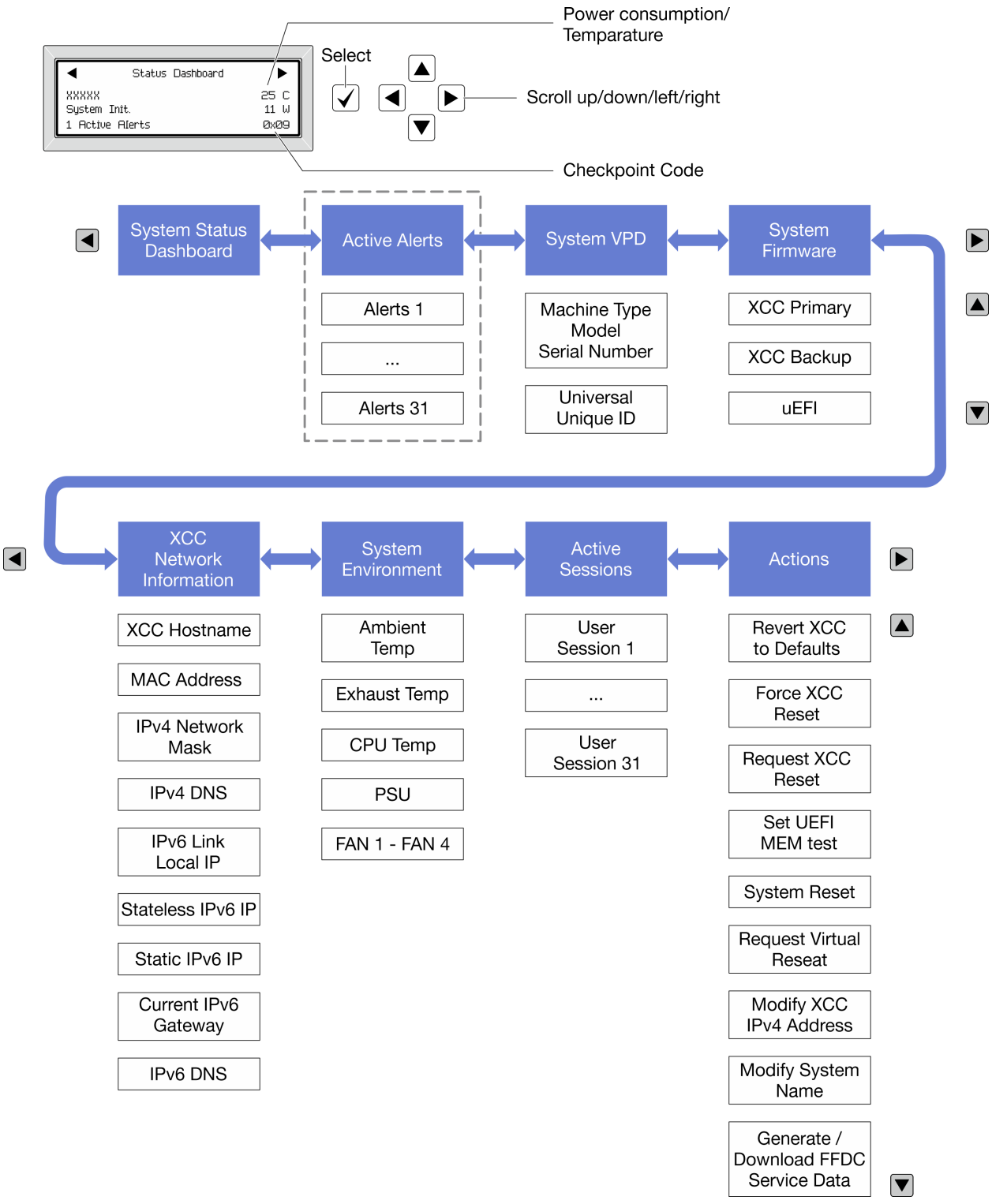
El dispositivo de diagnósticos consta de una pantalla LCD y 5 botones de navegación.

| | |
|---|---|
|  | 1 Pantalla LCD |
| | 2 Botones de desplazamiento (arriba/abajo/izquierda/derecha)<br>Presione los botones de desplazamiento para ubicar y seleccionar la información del sistema. |
| | 3 Botón Seleccionar<br>Presione el botón Seleccionar para seleccionar las opciones del menú. |

### Diagrama de flujo de las opciones

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

En función del modelo, las opciones y las entradas de la pantalla LCD pueden ser distintas.

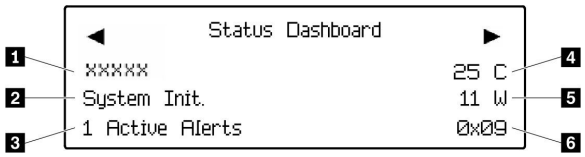



### Lista de menú completa

A continuación se muestra la lista de las opciones disponibles. Alterne entre una opción y las entradas subordinadas de información con el botón Seleccionar y alterne entre las opciones o las entradas de información con los botones de desplazamiento.

En función del modelo, las opciones y las entradas de la pantalla LCD pueden ser distintas.

### Menú de inicio (panel de estado del sistema)

| Menú de inicio | Ejemplo |
|---|---|
| 1 Nombre de sistema<br>2 Estado del sistema<br>3 Cantidad de alertas activas<br>4 Temperatura<br>5 Consumo de energía<br>6 Código de punto de comprobación |  |

### Alertas activas

| Submenú | Ejemplo |
|---|---|
| Pantalla de inicio:<br>Cantidad de errores activos<br>**Nota:** El menú “Alertas activas” muestra solo la cantidad de errores activos. Si no hay errores, el menú “Alertas activas” no estará disponible durante la navegación. | 1 Active Alerts |
| Pantalla de detalles:<br>• ID del mensaje de error (tipo: Error/Advertencia/ Información)<br>• Hora de aparición<br>• Posibles fuentes del error | Active Alerts: 1<br>Press ▼ to view alert details<br>FQXSPPU009N(Error)<br>04/07/2020 02:37:39 PM<br>CPU 1 Status:<br>Configuration Error |

### Información de VPD de sistema

| Submenú | Ejemplo |
|---|---|
| • Tipo de máquina y número de serie<br>• ID único universal (UUID) | Machine Type: xxxx<br>Serial Num: xxxxxx<br>Universal Unique ID:<br>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |

### Firmware del sistema

| Submenú | Ejemplo |
| --- | --- |
| XCC principal<br>• Nivel de firmware (estado)<br>• ID de build<br>• Número de versión<br>• Fecha de versión | XCC Primary (Active)<br>Build: DVI399T<br>Version: 4.07<br>Date: 2020-04-07 |
| XCC de copia de seguridad<br>• Nivel de firmware (estado)<br>• ID de build<br>• Número de versión<br>• Fecha de versión | XCC Backup (Active)<br>Build: D8BT05I<br>Version: 1.00<br>Date: 2019-12-30 |
| UEFI<br>• Nivel de firmware (estado)<br>• ID de build<br>• Número de versión<br>• Fecha de versión | UEFI (Inactive)<br>Build: D0E101P<br>Version: 1.00<br>Date: 2019-12-26 |

### Información de la red XCC

| Submenú | Ejemplo |
| --- | --- |
| • Nombre de host de XCC<br>• Dirección MAC<br>• Máscara de red IPv4<br>• DNS IPv4<br>• Dirección IP local IPv6 de enlace<br>• Dirección IP IPv6 sin estado<br>• Dirección IP IPv6 estática<br>• Puerta de enlace IPv6 actual<br>• DNS IPv6<br>**Nota:** Solo se muestra la dirección MAC que está actualmente en uso (extensión o compartida). | XCC Network Information<br>XCC Hostname: XCC-xxxx-SN<br>MAC Address:<br>xx:xx:xx:xx:xx:xx<br>IPv4 IP:<br>xx.xx.xx.xx<br>IPv4 Network Mask:<br>x.x.x.x<br>IPv4 Default Gateway:<br>x.x.x.x |

### Información del entorno del sistema

| Submenú | Ejemplo |
|---|---|
| • Temperatura ambiente<br>• Temperatura de escape<br>• Temperatura de la CPU<br>• Estado de PSU<br>• Velocidad de giro de los ventiladores por RPM | Ambient Temp: 24 C<br>Exhaust Temp: 30 C<br>CPU1 Temp: 50 C<br>PSU1: Vin= 213 w<br>Inlet= 26 C<br>FAN1 Front: 21000 RPM<br>FAN2 Front: 21000 RPM<br>FAN3 Front: 21000 RPM<br>FAN4 Front: 21000 RPM |

**Sesiones activas**

| Submenú | Ejemplo |
|---|---|
| Cantidad de sesiones activas | Active User Sessions: 1 |

**Acciones**

| Submenú | Ejemplo |
|---|---|
| Hay varias acciones rápidas disponibles:<br>• Restablecer XCC a los valores predeterminados<br>• Forzar restablecimiento de XCC<br>• Solicitar restablecimiento de XCC<br>• Establecer prueba de memoria UEFI<br>• Solicitar reubicación virtual<br>• Modificar dirección IPv4 estática/máscara de red/ puerta de enlace de XCC<br>• Modificar nombre del sistema<br>• Generar/descargar datos del servicio de FFDC | Request XCC Reset?<br>This will request the BMC to reboot itself.<br>Hold √ for 3 seconds |

# 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 sistema 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 sistema.
2. Asegúrese de que los cables del sistema estén tendidos correctamente.
3. Si corresponde, quite o desconecte los siguientes dispositivos, uno a uno, hasta encontrar el error. Encienda y configure el sistema cada vez que extraiga o desconecte un dispositivo.
   - Cualquier dispositivo externo.
   - Dispositivo supresor de sobrecarga (en el sistema).
   - Impresora, mouse y dispositivos que no sean de Lenovo.

- Todos los adaptadores.
- Unidades de disco duro.
- Módulos de memoria, hasta que se alcance la configuración mínima admitida para el sistema.

**Nota:** Para determinar la configuración mínima del sistema, consulte “Configuración mínima de depuración” en “Especificaciones técnicas del nodo” en la página 10.

4. Encienda el sistema.

Si el problema se resuelve al extraer un adaptador del nodo, 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 nodo de cálculo pasa todas las pruebas del sistema, es posible que exista un problema ajeno al nodo.

## 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 265.

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 para depuración necesaria para que el servidor se inicie. Para determinar la configuración mínima del servidor, consulte “Configuración mínima de depuración” en “Especificaciones técnicas del nodo” en la página 6.

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.
- Asegúrese de que el valor nominal de los cables se pueda aplicar para la velocidad de datos de la red. Por ejemplo, un cable SFP+ solo es adecuado para el funcionamiento de 10G. Se necesita un cable SFP25 para el funcionamiento de 25G. Del mismo modo, para el funcionamiento de Base-T, se requiere un cable CAT5 para el funcionamiento de Base-T de 1G, mientras que se requiere un cable CAT6 para el funcionamiento de Base-T de 10G.

Paso 3. Configure el puerto del adaptador y el puerto del conmutador en negociación automática. Si uno de los puertos no admite la negociación automática, intente configurar manualmente ambos puertos para que coincidan entre sí.

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.

Si bien algunos adaptadores pueden variar, cuando se instalan verticalmente, el LED de enlace del adaptador suele estar a la izquierda del puerto y el LED de actividad, a la derecha.

Las ubicaciones de los LED del controlador Ethernet se especifican en “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267.

- El LED de estado de enlace Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet recibe una indicación de enlace desde el conmutador. Si el LED está apagado, puede que haya un conector o un cable defectuoso, o bien un problema con el conmutador.
- 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 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 del LED de actividad de red se especifica en “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267.

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 siguientes pasos:

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 eventos, consulte “Registros de sucesos” en la página 265.

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 301).

## Problemas intermitentes

Utilice esta información para resolver los problemas intermitentes.


- “Problemas de dispositivos externos intermitentes” en la página 281
- “Reinicios inesperados e intermitentes” en la página 281


### Problemas de dispositivos externos intermitentes

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

1. Actualice UEFI y el firmware de XCC a la versión más reciente.
2. Asegúrese de que se instalaron los controladores de dispositivos apropiados. Consulte el sitio web del fabricante para acceder a la documentación.
3. Para un dispositivo USB:
   a. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado.

      Reinicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración 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**.

   b. Conecte el dispositivo a otro puerto. Si utiliza un concentrador USB, quite el concentrador y conecte el dispositivo directamente al nodo de cálculo. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado para el puerto.

### Reinicios inesperados e intermitentes

**Nota:** Algunos errores incorregibles requieren que se reinicie el servidor para que pueda deshabilitar un dispositivo, como un DIMM de memoria o un procesador, para permitir que la máquina arranque correctamente.

1. Si el reinicio se produce durante POST y se habilita el temporizador de vigilancia de POST, asegúrese de que el valor de tiempo de espera por inactividad del temporizador de vigilancia sea suficiente (temporizador guardián de POST).

   Para comprobar el tiempo de vigilancia de POST, reinicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración 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/). 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 --bmcxcc_userid 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 265 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 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 282
- “El mouse no funciona” en la página 282
- “El dispositivo USB no funciona” en la página 282


### 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. Intente instalar el teclado USB en un puerto USB diferente, según esté disponible.
5. 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 ratón 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. Intente instalar el mouse USB en un puerto USB diferente, según esté disponible.
4. Sustituya el mouse.

### 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.

### Problemas comunes de memoria

- “Se identifican fallas en varios módulos de memoria en un canal” en la página 283
- “Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada” en la página 283
- “Se detectó un llenado de memoria no válido” en la página 284

### 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 un técnico de servicio especializado) Sustituya la placa del sistema (conjunto de 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 “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 267.
   - 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 46 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 sistema 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 un técnico de servicio especializado) Sustituya la placa del sistema (conjunto de 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. Asegúrese de “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 46 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.

#### Aparecerá un espacio de nombres adicional en una región intercalada

De haber dos espacios de nombre creados en una región intercalada, VMware ESXi omitirá los espacios creados y creará un espacio de nombres nuevo adicional durante el arranque del sistema. Elimine los espacios de nombre creados en Setup Utility o en el sistema operativo antes del primer arranque con ESXi.

## Problemas de monitor y de video

Utilice esta información para resolver problemas asociados a un monitor o a video.

- “La pantalla aparece en blanco” en la página 285

- “La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación” en la página 285
- “El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada” en la página 285

### La pantalla aparece en blanco

**Nota:** Asegúrese de que el modo de arranque esperado no se haya cambiado de UEFI a valores heredados o viceversa.

1. Si el servidor está conectado a un conmutador KVM, omita el conmutador KVM para descartarlo como causa posible del problema: conecte el cable del monitor directamente al conector correcto situado en la parte posterior del servidor.
2. La función de presencia remota del controlador de gestión se deshabilita si se instala un adaptador de video opcional. Para utilizar la función de presencia remota del controlador de gestión, quite el adaptador de video opcional.
3. Si el servidor está instalado con los adaptadores gráficos instalados al encender el servidor, el logotipo de Lenovo se visualiza en la pantalla después de aproximadamente 3 minutos. Se trata de funcionamiento normal al cargar el sistema.
4. Asegúrese de que:
   - El servidor está encendido y se suministra alimentación al servidor.
   - Los cables del monitor están conectados correctamente.
   - El monitor está encendido y los controles de brillo y contraste están ajustados correctamente.
5. Si procede, asegúrese de que el servidor correcto está controlando el monitor.
6. Asegúrese de que el firmware del servidor dañado no afecte al vídeo; consulte “Actualización del firmware” en la página 245.
7. Observe los LED en la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema); si los códigos cambian, vaya al paso 6.
8. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el servidor cada vez:
   a. Monitor
   b. Adaptador de video (si hay uno instalado)
   c. (Solo un técnico de servicio especializado) Placa del sistema (conjunto de la placa del sistema)

### La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación

1. Asegúrese de que:
   - El programa de aplicación no establece un modo de visualización más alto que la capacidad del monitor.
   - Ha instalado los controladores de dispositivos necesarios para la aplicación.

### El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada

1. Si las pruebas automáticas del monitor muestran que este funciona correctamente, compruebe la ubicación del mismo. Los campos magnéticos que se encuentran junto a otros dispositivos (por ejemplo, transformadores, aparatos eléctricos, fluorescentes y otros monitores) pueden provocar una distorsión de la pantalla o imágenes poco claras, borrosas, difusas o confusas. Si esto ocurre, apague el monitor.

   **Atención:** Mover un monitor en color mientras está encendido puede producir una decoloración de la pantalla.

   Coloque el dispositivo y el monitor a una distancia mínima de 305 mm (12 pulgadas) entre ellos y encienda el monitor.

**Notas:**

a. Para evitar errores de lectura/escritura de la unidad de disquetes, asegúrese de que la distancia entre el monitor y cualquier unidad de disquetes externa sea de al menos 76 mm (3 pulgadas).

b. Los cables de monitor que no son de Lenovo pueden producir problemas imprevisibles.

2. Vuelva a colocar el cable del monitor.
3. Sustituya los componentes mencionados en el paso 2 uno por uno, en el orden en el que aparecen, y reiniciando el servidor cada vez:
   a. Cable del monitor
   b. Adaptador de video (si hay uno instalado)
   c. Monitor
   d. (Solo un técnico de servicio especializado) Placa del sistema (conjunto de la placa del sistema)

## Problemas de red

Utilice esta información para resolver problemas asociados con redes.


- "No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN" en la página 286
- "No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado" en la página 286


### No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Si está utilizando el adaptador de red de varios puertos y el servidor está conectado a la red utilizando el conector RJ-45, compruebe el registro de errores del sistema (consulte "Registros de sucesos" en la página 265), asegúrese de lo siguiente:
   a. La temperatura ambiente no es demasiado alta (consulte Gestión de la temperatura ambiente).
   b. Los conductos de ventilación no están bloqueados.
   c. El deflector de aire está bien instalado.
2. Vuelva a colocar el adaptador de red de varios puertos.
3. Apague el servidor y desconéctelo del servidor de la fuente de alimentación y, a continuación, esperar 10 segundos antes de reiniciarlo.
4. Si el problema persiste, sustituya el adaptador de red de varios puertos.

### No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Asegúrese de que la clave de licencia es válida.
2. Genere una clave de licencia nueva y vuelva a iniciar la sesión.

## Problemas observables

Utilice esta información para resolver los problemas observables.


- "El servidor se congela durante el proceso de arranque UEFI" en la página 287
- "El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido" en la página 287
- "El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)" en la página 287
- "El servidor no responde (POST falló y no puede iniciar la configuración del sistema)" en la página 288
- "El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos" en la página 288

- “Olor inusual” en la página 288
- “El servidor parece estar caliente” en la página 289
- “No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo” en la página 289
- “Piezas agrietadas o chasis agrietado” en la página 289

### 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 siguientes pasos 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 ver los detalles del procesador desde la configuración del sistema.

   Para determinar si el procesador es compatible para el servidor, consulte https://serverproven.lenovo.com.
3. (Solo un técnico de servicio experto) Asegúrese de que el procesador 1 esté colocado correctamente.
4. (Solo un técnico de servicio experto) Quite el procesador 2 y reinicie el servidor.
5. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el servidor cada vez:
   a. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Procesador
   b. (Solo un técnico de servicio especializado) Placa del sistema (conjunto de la placa del sistema)

### El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

- Si se encuentra en la misma ubicación del nodo de cálculo, lleve a cabo los siguientes pasos:
  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 siguientes pasos 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 la 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 (conjunto de la placa del sistema). Puede especificar el número de intentos de reinicio consecutivos en la configuración del sistema. Luego, haga clic en **Valores del sistema → Recuperación → Intentos de POST → Límite de intentos de POST**. Las opciones disponibles son 3, 6, 9 y 255.

**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. Restaure el sistema a la configuración mínima. Consulte “Especificaciones técnicas del nodo” en la página 6 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 (conjunto de la placa del sistema) produzca el problema.

**Olor inusual**

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

1. Un olor inusual podría provenir del equipo recientemente instalado.
2. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

**El servidor parece estar caliente**

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

Múltiples nodos de cálculo o chasis:

1. Asegúrese de que le temperatura de la sala se encuentre dentro del rango especificado (consulte “Gestión de la temperatura ambiente” en la página 12).
2. Asegúrese de que los ventiladores estén instalados correctamente.
3. Actualice UEFI y el firmware de XCC a la versión más reciente.
4. Asegúrese de que los rellenos del servidor estén instalados correctamente (consulte Capítulo 5 “Procedimientos de sustitución del hardware” en la página 43 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 lo deben utilizar 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.


- “Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe” en la página 289
- “Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona” en la página 290
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar.” en la página 290


**Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe**

Si ve un mensaje de error que indica “Se detectó una insuficiencia de recursos de PCI”, 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. 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 el programa Setup utility. Siempre que cambie la memoria o cualquier otro dispositivo, debe actualizar la configuración.
2. Vuelva a colocar el dispositivo que acaba de instalar.
3. Sustituya el dispositivo que acaba de instalar.

#### 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. Si el dispositivo que falla es un dispositivo SCSI, asegúrese de que:
   - Los cables de todos los dispositivos SCSI externos estén bien sujetos.
   - Se hayan encendido todos los dispositivos SCSI externos. Debe encender un dispositivo SCSI externo antes de encender el servidor.
4. Vuelva a colocar el dispositivo que presenta el error.
5. Sustituya el dispositivo que presenta el error.

## Problemas de encendido y apagado

Utilice esta información para resolver problemas al encender o al apagar el servidor.


- “El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.” en la página 290
- “El servidor no enciende” en la página 291
- “El servidor no se apaga” en la página 292


#### El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Asegúrese de seleccionar el dispositivo flash del hipervisor integrado opcional en el programa Boot Manager `<F12> Select Boot Device` durante el inicio.

2. Asegúrese de que el dispositivo flash del hipervisor integrado esté colocado correctamente en el conector (consulte Capítulo 5 “Procedimientos de sustitución del hardware” en la página 43).
3. Consulte la documentación que se incluye con el dispositivo flash del hipervisor integrado opcional para validar la configuración correcta del dispositivo.
4. Asegúrese de que otro software funcione en el servidor.

**El servidor no enciende**

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

**Nota:** El botón de alimentación no funcionará hasta aproximadamente cinco a diez segundos después de que el servidor se haya conectado a la alimentación para permitir que BMC complete la inicialización.

1. Asegúrese de que el botón de encendido funcione correctamente:
   a. Desconecte los cables de alimentación del servidor.
   b. Vuelva a conectar los cables de alimentación.
   c. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Vuelva a colocar el cable del panel frontal del operador y, a continuación, repita los pasos 1a y 1b.
      - (Solamente para técnicos de servicio expertos) Si el servidor se inicia, vuelva a colocar el panel frontal del operador. Si el problema continúa, sustituya el panel frontal del operador.
      - Si el servidor no se inicia, omita el botón de encendido utilizando el puente de encendido forzado. Si el servidor se inicia, vuelva a colocar el panel frontal del operador. Si el problema continúa, sustituya el panel frontal del operador.
2. Asegúrese de que el botón de reinicio funciona correctamente:
   a. Desconecte los cables de alimentación del servidor.
   b. Vuelva a conectar los cables de alimentación.
   c. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Vuelva a colocar el cable del panel frontal del operador y, a continuación, repita los pasos 2a y 2b.
      - (Solamente para técnicos de servicio expertos) Si el servidor se inicia, vuelva a instalar el panel frontal del operador.
      - Si no se inicia el servidor, vaya al paso 3.
3. Asegúrese de que ambas fuentes de alimentación instaladas en el servidor sean del mismo tipo. Mezclar fuentes de alimentación del servidor distintas producirá un error del sistema (el LED de error del sistema del panel frontal del operador se encenderá).
4. Asegúrese de que:
   - Los cables de alimentación están conectados correctamente al servidor y a una toma de corriente que funcione.
   - El tipo de memoria que se instala es el correcto y se cumplen las reglas de instalación.
   - Los DIMM están bien asentados con pestillos de bloqueo completamente cerrados.
   - Los LED de la fuente de alimentación no indican ningún problema.
   - Los procesadores están instalados en la secuencia correcta.
5. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
   a. Conector del panel del operador frontal
   b. Fuentes de alimentación
6. Vuelva a colocar los componentes y reinicie el servidor cada vez:
   a. Conector del panel del operador frontal
   b. Fuentes de alimentación

7. Si acaba de instalar un dispositivo opcional, extráigalo y reinicie el servidor. Si el servidor se inicia ahora, es posible que haya instalado más dispositivos de los que admite la fuente de alimentación.
8. Implemente la configuración mínima (consulte “Especificaciones técnicas del nodo” en la página 6) para comprobar si algún componente específico bloquea el permiso de alimentación.
9. Recopile la información de error capturando los registros del sistema y proporcionarla al soporte de Lenovo.
10. Consulte “LED de fuente de alimentación” en la página 269.

**El servidor no se apaga**

Lleve a cabo los siguientes pasos 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 siguientes pasos:
   a. Presione `Ctrl+Alt+Delete`.
   b. Apague el servidor presionando el botón de encendido y manteniéndolo durante 5 segundos.
   c. Reinicie el servidor.
   d. Si la POST del servidor produce un error y el botón 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 fuente de alimentación se encuentre conectada correctamente con un cable de alimentación.
2. El cable de alimentación está conectado una toma eléctrica correctamente conectada a tierra para el servidor.
3. Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté estable dentro del rango admitido.
4. Intercambie la fuente de alimentación para ver si el problema persiste con la fuente de alimentación, si sigue a la fuente de alimentación y luego sustituya la que falla.
5. Revise el registro de eventos de y vea cómo es el problema para en seguir las acciones del registro de eventos para resolver los problemas.

## Problemas del procesador

Consulte esta sección para resolver problemas asociados a un procesador.


- “El sistema va directamente al visor de eventos de la POST cuando está encendido.” en la página 292


**El sistema va directamente al visor de eventos de la POST cuando está encendido.**

1. Compruebe los LED de diagnóstico de Lightpath y el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller, y solucione cualquier error que haya ocurrido.
2. Asegúrese de que el sistema admita a todos los procesadores y que los procesadores coinciden en velocidad y tamaño de la memoria caché. Puede ver los detalles del procesador desde la configuración

del sistema. Para determinar si el procesador es compatible para el sistema, consulte https://serverproven.lenovo.com.

3. (Solo un técnico de servicio experto) Asegúrese de que el procesador 1 esté colocado correctamente.
4. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Extraiga el procesador 2 y reinicie el sistema.
5. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el sistema cada vez:
   a. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Procesador
   b. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Placa del sistema

## Problemas de dispositivo serie

Utilice esta información para resolver problemas asociados a dispositivos serie.


- "El número de puertos serie que identifica el sistema operativo es inferior al número de puertos instalados." en la página 293
- "Un dispositivo serie no funciona" en la página 293


### El número de puertos serie que identifica el sistema operativo es inferior al número de puertos instalados.

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 de la placa del sistema" en la página 26).
2. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
   a. Dispositivo serie con error
   b. Cable serie
3. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, reiniciando el servidor cada vez:
   a. Dispositivo serie con error
   b. Cable serie
4. (Solo un técnico de servicio especializado) Sustituya la placa del sistema (conjunto de 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 reconoce una unidad" en la página 294


### El servidor no reconoce una unidad

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

1. Verifique que la unidad sea admitida por el servidor. Consulte https://serverproven.lenovo.com para obtener una lista de las unidades compatibles.
2. Asegúrese de que el servidor esté colocado correctamente en la bahía de unidad y que no haya daños físicos en los conectores de la unidad.
3. Ejecute las pruebas de diagnóstico para el adaptador SAS/SATA y 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/). 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 el adaptador 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.

# Apéndice A. Desensamblaje de hardware para reciclaje

Siga las instrucciones de esta sección para reciclar los componentes en cumplimiento con las leyes o regulaciones locales.

## Desensamblaje del nodo para reciclar

Siga las instrucciones de esta sección para desensamblar el nodo antes de reciclar la bandeja del nodo.

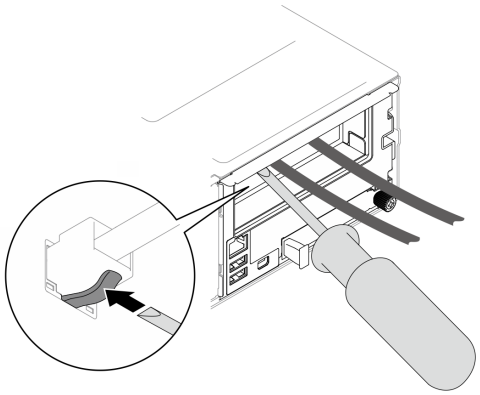
### Acerca de esta tarea

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

1. Apague el nodo (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos del nodo.

   **Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



2. Extraiga el nodo del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77) y, a continuación, coloque con cuidado el nodo sobre una superficie de protección antiestática plana, orientado con la parte frontal hacia usted.
3. Quite la cubierta superior (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 216).
4. Desconecte todos los cables de la placa posterior de la unidad y, a continuación, extraiga el conjunto del compartimiento de la unidad del nodo y colóquelo sobre una superficie de protección antiestática plana (consulte “Extracción del conjunto del compartimiento de la unidad” en la página 99).
5. Si hay un módulo de alimentación flash instalado en el deflector de aire frontal, desconecte el cable del módulo de alimentación flash y extráigalo (consulte “Extracción del módulo de alimentación flash” en la página 114).
6. Extraiga el deflector de aire frontal (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).
7. Extraiga el firmware y módulo de seguridad de RoT (consulte “Extracción del firmware y del módulo de seguridad de RoT” en la página 198).
8. Si el deflector de aire posterior está instalado, quítelo (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 84).

© Copyright Lenovo 2024

9. Extraiga todos los módulos de procesador y disipador de calor instalados (consulte “Extracción del procesador y el disipador de calor” en la página 173).
10. Extraiga todos los módulos de memoria (consulte “Extracción de un módulo de memoria” en la página 141).
11. Si es necesario, extraiga las unidades M.2 (consulte “Extracción de una unidad M.2” en la página 137).
12. Extraiga la tarjeta microSD (consulte “Extracción de la tarjeta MicroSD” en la página 147).
13. Si el soporte del adaptador interno está instalado, desconecte todos los cables del adaptador interno y, a continuación, quite el soporte del adaptador interno del nodo (consulte “Extracción del soporte del adaptador interno” en la página 133).
14. Si el conductor de aire de GPU está instalado en el nodo, quítelo (consulte “Extracción del conducto de aire de GPU” en la página 124).
15. Desconecte todos los cables de ventilador de la placa del sistema y, a continuación, extraiga el compartimiento del ventilador del nodo (consulte “Extracción del compartimiento del ventilador” en la página 107).
16. Si el conjunto de expansión de PCIe está instalado, quítelo del nodo y desconecte los cables de PCIe de la placa del sistema (consulte “Extracción del conjunto de expansión de PCIe” en la página 153 y “Disposición de cables de la expansión PCIe” en la página 238).
17. Extraiga la barra de bus de alimentación (consulte “Extracción de la barra de bus de alimentación” en la página 164).
18. Desconecte los cables de la placa de distribución de alimentación de la placa del sistema y, a continuación, extraiga la placa de distribución de alimentación (consulte “Extracción de la placa de distribución de alimentación” en la página 169).
19. Extraiga el módulo de E/S posterior (consulte “Extracción del módulo de E/S posterior” en la página 187).
20. Extraiga todos los conductos de cables instalados.
21. Desconecte todos los cables de la placa del sistema.
22. Extraiga la placa del sistema (consulte “Extracción de la placa del sistema (solo técnicos capacitados)” en la página 202).

## Desensamblaje del chasis para reciclar

Siga las instrucciones de esta sección para desensamblar el chasis antes de reciclar.

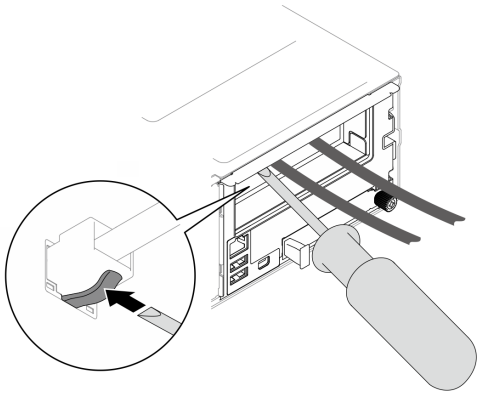
### Acerca de esta tarea

**Atención:**

- Lea “Directrices de instalación” en la página 43 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 44 para asegurarse de trabajar con seguridad.

Paso 1. Apague todos los nodos (consulte “Apagado del nodo” en la página 51) y, a continuación, desconecte todos los cables externos de los nodos.

**Nota:** Para quitar un cable de red externo de la parte posterior de un nodo 2U, presione el clip de liberación con un destornillador de cabeza plana, si es necesario.



Paso 2. Quite todos los nodos del chasis (consulte “Extracción de un nodo del chasis” en la página 77).

Paso 3. Extraiga todas las unidades de fuente de alimentación y rellenos de PSU del compartimiento de PSU (consulte “Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 60 y Extracción de un relleno de PSU).

Paso 4. Extraiga el chasis del bastidor (consulte “Extracción del chasis del bastidor” en la página 51); luego, coloque el chasis sobre una superficie de protección antiestática plana.

Paso 5. Extraiga el compartimiento de PSU del chasis (consulte “Extracción del compartimiento de PSU” en la página 67).

Paso 6. Extraiga la placa media del chasis del compartimiento de PSU (consulte “Extracción de la placa media del chasis” en la página 70).

Paso 7. Extraiga los soportes EIA izquierdo y derecho del chasis (consulte “Extracción de los soportes EIA del chasis ” en la página 58).

Después de desensamblar el chasis, recicle las unidades según lo estipulado en la normativa local.

# Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o simplemente desea obtener más información acerca de los productos de Lenovo, encontrará una amplia variedad de fuentes disponibles en Lenovo que le asistirán.

En la siguiente dirección de la World Wide Web, encontrará información actualizada acerca de los sistemas, los dispositivos opcionales, los servicios y el soporte de Lenovo:

http://datacentersupport.lenovo.com

**Nota:** 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/sd550v3/7dd2/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/thinksystem#os-installation

© Copyright Lenovo 2024

- 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 8 “Determinación de problemas” en la página 265 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 y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
  2. Haga clic en **How To’s (Cómo)** en el panel de navegación.
  3. Haga clic en **Article Type (Tipo de artículo) → Solution (Solución)** en el menú desplegable.

     Siga las instrucciones de la pantalla para elegir la categoría del problema que tiene.
- Visite el Foros del centro de datos de Lenovo en 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 sistema y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 37.
- 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 técnico 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 técnico de Lenovo.

  Puede encontrar más información acerca de la configuración de notificaciones automáticas en Lenovo XClarity Administrator en https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **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.

## 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/supportphonelist para ver los detalles de soporte de su región.

# Apéndice C. 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 de documentos prácticos.

### Documentos

Descargue la siguiente documentación del producto en:

https://pubs.lenovo.com/sd550-v3/pdf_files

- ***Guías de instalación de rieles***
  - Instalación del riel en un bastidor

    https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf
- ***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, disposición de los cables y resolución de problemas.
- ***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.

### Soporte y descargas

- Sitio web de descarga de controladores y software para ThinkSystem SD550 V3
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd550v3/7dd2/downloads/driver-list
- Foros de Lenovo Data Center
  - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Soporte de Lenovo Data Center para ThinkSystem SD550 V3
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd550v3/7dd2
- Documentos de información de la licencia de Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-eula

© Copyright Lenovo 2024

- Sitio web de Lenovo Press (Guías de productos/Hojas de datos/Documentos)
  - https://lenovopress.lenovo.com/
- Declaración de privacidad de Lenovo
  - https://www.lenovo.com/privacy
- Avisos de seguridad del producto Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Planes de garantía de producto de Lenovo
  - http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup
- Sitio web del Centro de soporte de sistemas operativos de Lenovo Server
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os
- Sitio web de Lenovo ServerProven (búsqueda de compatibilidad de opciones)
  - https://serverproven.lenovo.com
- Instrucciones de instalación del sistema operativo
  - https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation
- Enviar un boleto electrónico (solicitud de servicio)
  - https://support.lenovo.com/servicerequest
- Suscribirse a las notificaciones de productos de Lenovo Data Center Group (mantenga las actualizaciones de firmware actualizadas)
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

# Apéndice D. 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.*
*1009 Think Place*
*Morrisville, NC 27560*
*U.S.A.*
*Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

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, COMERCIABILIDAD 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

© Copyright Lenovo 2024

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, el logotipo de Lenovo, ThinkSystem, Flex System, System x, NeXtScale System y x-Architecture son marcas registradas de Lenovo en Estados Unidos, en otros países o en ambos.

Intel e Intel Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Internet Explorer, Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

Otros nombres de empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras compañías.

## 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 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 la unidad interna suponen sustituir toda unidad estándar y llenar todas las bahías de unidad con las unidades de mayor tamaño admitidas actualmente 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.

## Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán

| 單元 Unit | 限用物質及其化學符號<br>Restricted substances and its chemical symbols | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 鉛Lead (Pb) | 汞Mercury (Hg) | 鎘Cadmium (Cd) | 六價鉻 Hexavalent chromium ($Cr^{+6}$) | 多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB) | 多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) |
| 機架 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部蓋板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 機械組合件 | – | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 空氣傳動設備 | – | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 冷卻組合件 | – | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 內存模組 | – | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 處理器模組 | – | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 電纜組合件 | – | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 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。

Note1 : "exceeding 0.1wt%" and "exceeding 0.01 wt%" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

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。

Note2 : "○"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。

Note3 : The "-" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

## Información de contacto de importación y exportación de Taiwán

Existen contactos disponibles para la información de importación y exportación para 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