



Guía de configuración de ThinkEdge SE450



Tipo de equipo: 7D8T

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>

Segunda edición (Marzo 2024)

© Copyright Lenovo 2022, 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	Extracción del adaptador de arranque y las unidades M.2	65
Seguridadiii	Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores	68
Lista de comprobación de inspección de seguridad	iv	Extracción del compartimiento de la unidad y unidades sin bandeja	74
Capítulo 1. Introducción.	1	Instalación del adaptador Ethernet OCP	78
Contenidos del paquete del servidor.	1	Instalación de los adaptadores PCIe y conjuntos de expansión	80
Características	1	Instalación del conmutador de intrusión con cable	91
Especificaciones	3	Instalación de un módulo de memoria	94
Especificaciones de impacto y vibración	10	Instalación las unidades y el adaptador de arranque M.2	96
Contaminación por partículas	10	Instale el compartimiento del ventilador y los ventiladores	98
Opciones de gestión	11	Instalación del deflector de aire	102
Capítulo 2. Componentes del servidor	15	Instalación de las cubiertas superiores	112
Vista frontal	17	Instalación del marco biselado de seguridad	114
Panel frontal del operador	20	Instalación del servidor en un bastidor	115
Auricular de diagnósticos de LCD externo.	21	Conexión de los cables del servidor	116
Vista superior.	27	Encendido del servidor	116
LED del sistema.	29	Validación de configuración de servidor	116
Lista de piezas	31	Apagado del servidor	116
Cables de alimentación	37	Capítulo 4. Disposición interna de los cables119
Capítulo 3. Configuración de hardware del servidor	39	Disposición de los cables para el adaptador OCP 3.0 Ethernet	119
Lista de comprobación de configuración de servidor	39	Disposición de los cables para unidades sin bandeja	119
Directrices de instalación	40	Unidades sin bandeja de 15 mm	120
Directrices de fiabilidad del sistema	41	Unidades sin bandeja de 7 mm	123
Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática	42	Disposición de los cables para adaptadores de alimentación PCIe	127
Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada	42	Disposición de los cables de alimentación del adaptador en chasis de 300 mm	127
Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria	43	Disposición de los cables de alimentación del adaptador en chasis de 360 mm	130
Orden de instalación de DIMM DRAM	44	Disposición de los cables para los conjuntos de tarjetas de extensión PCIe y las unidades de intercambio en caliente	135
Orden de instalación de DIMM DRAM y del PMEM.	46	x16/x8 + x8x/16	137
Instalación de opciones de hardware en el servidor	53	x16/x16 + x16/x16	138
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente	53	x16/x16 + x8/x16	140
Extracción del marco biselado de seguridad	55	x16/x16 + GPU	142
Extracción de la cubierta superior	56	DW GPU + DW GPU	143
Extracción del deflector de aire	58	x16 + AnyBay	144
Extracción de los ventiladores y los ventiladores	63		

x16/x16 + AnyBay	146
Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión	149

Capítulo 5. Configuración del sistema.151

Activar el sistema	151
Proceso de copia de seguridad de la clave de autenticación de la unidad de autocifrado (SED AK)	152
Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller	153
Actualización del firmware.	154
Configuración de firmware	158
Configuración de memoria	160
Despliegue del sistema operativo	160
Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores	161

Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD)	161
Actualización del identificador único universal (UUID).	161
Actualización de la etiqueta de activo	163

Capítulo 6. Resolución de problemas de instalación conocidos167

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica171

Antes de llamar	171
Recopilación de datos de servicio.	172
Ponerse en contacto con soporte	173

Índice.175

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

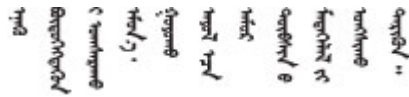
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཐུང་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Lista de comprobación de inspección de seguridad

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

Notas:

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

PRECAUCIÓN:

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

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

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

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

- Asegúrese de que el cable de alimentación sea del tipo adecuado.

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

- a. Visite la página siguiente:

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

- b. 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.

Capítulo 1. Introducción

ThinkEdge SE450 (Tipo 7D8T) es una nueva oferta de servidor perimetral. Está diseñada específicamente para satisfacer las necesidades de la informática de frontera, IA de frontera, nube híbrida y cargas de trabajo en las ubicaciones de frontera. ThinkEdge SE450 es una solución de borde compacta y reforzada con un enfoque en la conectividad inteligente, la seguridad empresarial y la facilidad de gestión para entornos intensos. Diseñado para un rendimiento prolongado y fiable para admitir sus cargas de trabajo de IoT exigentes en el Edge. Es compacta y resistente y está diseñada para entornos que no son centros de datos, perfecta para ubicaciones remotas como comercio minorista, producción y fábricas.



Figura 1. Product_name

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

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

Contenidos del paquete del servidor

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

El envase de servidor incluye lo siguiente:

Nota: Algunos de los elementos listados están disponibles solo en modelos específicos.

- Servidor
- Kit de instalación de rieles (opcionales). Se incluyen instrucciones detalladas para el kit de instalación de rieles en su paquete.
- Caja de materiales, que incluye elementos como cables de alimentación, plantillas de instalación de bastidores y kit de accesorios.

Características

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

Este servidor implementa las siguientes características y tecnologías:

- **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. Para obtener información adicional sobre el Lenovo XClarity Controller, consulte la documentación de XCC compatible con su servidor en:

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

Importante: Lenovo XClarity Controller (XCC) la versión compatible varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Controller se denominan Lenovo XClarity Controller y XCC en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de XCC admitida por su servidor, vaya a <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Firmware del servidor compatible con UEFI**

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 servidor no admite el sistema operativo Disc Operating System (DOS).

- **Memoria del sistema de gran capacidad**

El servidor admite memoria de acceso aleatorio dinámico síncrono (SDRAM) y módulos de memoria en línea dual registrados (DIMM) con código de corrección de errores (ECC) y persistent memory modules (PMEM). Para obtener más información sobre los tipos específicos y la cantidad máxima de memoria, consulte “Especificaciones” en la página 3.

- **Gran capacidad de almacenamiento de datos**

Este servidor admite hasta dos unidades sin bandeja SAS/SATA/NVMe de 15 mm o cuatro unidades sin bandeja SATA/NVMe de 7 mm y dos unidades de intercambio en caliente opcionales SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas de 15 mm.

- **Panel frontal del operador**

El panel frontal del operador proporciona los LED para ayudarle a diagnosticar problemas. Para obtener más información acerca del panel frontal del operador, consulte “Panel frontal del operador” en la página 20.

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

El servidor proporciona un código de respuesta rápida (QR) en la etiqueta de servicio del sistema, que se encuentra en la cubierta del servidor 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 servidor.

- **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, ThinkServer, ThinkSystem y servidores ThinkEdge y mejorar la eficiencia energética mediante Lenovo XClarity Energy Manager.

- **Funciones de alimentación opcionales y de refrigeración redundantes**

El servidor admite un máximo de dos unidades de fuentes de alimentación de intercambio en caliente y seis ventiladores internos, los que ofrecen redundancia para una configuración típica. La refrigeración redundante de los ventiladores del servidor permite su funcionamiento continuo en caso de que uno de los ventiladores presente errores.

- **Soporte de ThinkSystem RAID**

El sistema proporciona compatibilidad con matriz redundante discos independientes (RAID) de los niveles 0, 1 y 10.

- **Módulo de plataforma fiable integrado (TPM)**

Este chip de seguridad integrado realiza funciones criptográficas y almacena claves de seguridad públicas y privadas. Además, proporciona compatibilidad de hardware para la especificación TCG (Trusted Computing Group).

- **Modo de bloqueo del sistema de Lenovo XClarity Controllers**

El bloqueo del sistema se aplicará bajo circunstancias específicas para proteger al servidor de una infracción de la información, especialmente cuando el servidor es transportado por operadores no certificados a entornos remotos. Consulte [Modo de bloqueo del sistema de Lenovo XClarity Controller](#) para obtener más detalles.

- **Despliegue sin contacto**

El software de despliegue sin contacto permite el despliegue remoto, especialmente cuando el servidor es transportado por operadores no certificados a entornos remotos sin personal certificado para configurarlo en persona.

Especificaciones

La siguiente información muestra un resumen de las características y especificaciones del servidor. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Tabla 1. Especificaciones

Especificación	Descripción
Dimensión	<p>Servidor 2U Chasis de 300 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad: <ul style="list-style-type: none"> – Sin marco biselado: 298,8 mm (11,76 pulgadas) – Con marco biselado: 407,3 mm (16,04 pulgadas) • Altura: 86,5 mm (3,41 pulgadas) • Anchura: <ul style="list-style-type: none"> Sin pestillos del bastidor: 444,6 mm (17,50 pulgadas) Con pestillos del bastidor: 480,5 mm (18,92 pulgadas) <p>Chasis de 360 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad: <ul style="list-style-type: none"> – Sin marco biselado: 358,8 mm (14,13 pulgadas) – Con marco biselado: 467,3 mm (18,40 pulgadas) • Altura: 86,5 mm (3,41 pulgadas) • Anchura: <ul style="list-style-type: none"> Sin pestillos del bastidor: 444,6 mm (17,50 pulgadas) Con pestillos del bastidor: 480,5 mm (18,92 pulgadas)

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

<p>Peso (Varía según la configuración)</p>	<p>Máximo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chasis de 300 mm: 14,84 kg (32,71 lb) • Chasis de 360 mm: 17,45 kg (38,47 lb)
<p>Procesador (Varía según la configuración)</p>	<p>Admite los procesadores Intel Xeon de múltiples núcleos, con controlador de memoria integrado y topología Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un zócalo de procesador • Diseñado para zócalos LGA 4189 • Escalable hasta 36 núcleos • Admite 6 enlaces UPI a 10,4 GT/s <p>Disipador de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El disipador de calor 1U admite procesadores con voltajes de hasta 165 vatios. • El disipador de calor 2U admite procesadores con voltajes de hasta 205 vatios.
<p>Memoria</p>	<p>Consulte “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 43 para obtener información detallada sobre la preparación y configuración de la memoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranuras: 10 ranuras intercaladas bidireccionalmente • Tipos de módulo de memoria: <ul style="list-style-type: none"> – DIMM de doble velocidad de datos 4 (TruDDR4) código de corrección de errores (ECC), DIMM (RDIMM) registrado o 3DS RDIMM de 3200 MT/s – 3DS RDIMM – Persistent Memory (PMEM) • Capacidad (según el modelo) <ul style="list-style-type: none"> – RDIMM: 16 GB, 32 GB y 64 GB – RDIMM 3DS: 128 GB – PMEM: 128 GB y 256 GB <p>Nota: Los PMEM se puede combinar con capacidad de más de 16 GB con DIMM DRAM. Consulte “Reglas de PMEM” en la página 46 para obtener más información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad total: <ul style="list-style-type: none"> – Mínima: 16 GB – Máximo: <ul style="list-style-type: none"> – RDIMM: 512 GB – RDIMM 3DS: 1024 GB – PMEM + RDIMM en modo memoria: 1280 GB <p>Para obtener una lista de los módulos de memoria admitidos, consulte https://serverproven.lenovo.com.</p>
<p>Expansión de almacenamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dos unidades SATA/NVMe M.2 • Unidades sin bandeja: <ul style="list-style-type: none"> – Cero a dos unidades sin bandeja SAS/SATA/NVMe¹ de 15 mm (unidad 0, 1) o bien – Cero a cuatro unidades sin bandeja SATA/NVMe¹ de 7 mm (unidad 0, 1, 2, 3) • Intercambio en caliente (opcional)²: dos bahías de unidad SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas con acceso frontal (unidad 4, 5) <p>¹ Solo se admiten las unidades NVMe no SED.</p> <p>² Solo se admiten unidades no SED.</p>

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

RAID	<p>Las siguientes opciones se encuentran disponibles para RAID 0, 1, 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA de 12 Gb (solo modo JBOD) (ranura PCIe 6) • Adaptador ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12 GB (ranura PCIe 6) • RAID virtual de Intel en CPU (VROC) para unidades SATA/NVMe no SED • Dispositivo de gestión de volúmenes (VMD) de Intel para unidades NVMe no SED
Red	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los siguientes adaptadores Ethernet OCP 3.0 <ul style="list-style-type: none"> – Intel I350-T4 PCIe 1 GbE RJ45 de 4 puertos – Intel X710-T2L 10 GBASE-T de 2 puertos – Intel E810-DA2 10/25 GbE SFP28 de 2 puertos – Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25 GbE SFP28 de 2 puertos
Ranuras de expansión (Varía según la configuración)	<p>Hasta siete ranuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranura 1 a 2: SATA M.2 Unidad 0 y 1 • Ranura 3 a 4 (expansión 2): Admite lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – PCI Express 4.0 x8/x16 de ancho único (ranura 3, 4) – PCI Express 4.0 x16/x16 de ancho único (ranura 3, 4) – PCI Express 4.0 x16 de ancho único/doble (ranura 4) – Dos unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente (unidad 4, 5) • Ranura 5 a 6 (expansión 1): Admite lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – PCI Express 4.0 x16/x8 de ancho único (ranura 5, 6) – PCI Express 4.0 x16/x16 de ancho único (ranura 5, 6) – PCI Express 4.0 x16 de ancho único/doble (ranura 5) <p style="text-align: center;">Nota: El adaptador RAID debe instalarse en la ranura 6.</p> • Ranura 7: adaptador Ethernet OCP 3.0
Funciones integradas	<ul style="list-style-type: none"> • Lenovo XClarity Controller (XCC), que proporciona funciones de procesador de servicios y de supervisión, controlador de video, funciones remotas de teclado, video, mouse y unidades. • Un puerto de administración de sistemas XCC en la parte frontal para conectar a la red de gestión de sistema. Este conector está dedicado a las funciones del Lenovo XClarity Controller y funciona a 1 GB de velocidad. • Dos puertos USB (Universal Serial Bus) 3.1 en la parte frontal
Ventiladores	<p>Seis (60 mm x 60 mm x 56 mm) ventiladores del sistema sin bandeja con soporte de redundancia N+1</p>

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

<p>Sistema operativo</p>	<p>Los sistemas operativos compatibles y certificados incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista completa de los sistemas operativos disponibles: https://lenovopress.lenovo.com/osig. • Instrucciones de implementación del SO: “Implementación del sistema operativo” en la página 160.
<p>Electricidad de entrada</p>	<p>Este servidor admite hasta dos unidades de fuentes de alimentación CFF V4 (ventilador inverso). Se admite la redundancia N+1 cuando hay dos unidades instaladas. A continuación se muestra la lista de los tipos admitidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platinum de 1100 vatios, alimentación de entrada de 100 a 240 V CA • Titanium de 1100 vatios, alimentación de entrada de 100 a 240 V CA • Platinum de 1800 vatios, alimentación de entrada de 200 a 240 V CA • 1100 vatios -48 V CC <p>PRECAUCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. • La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC. en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación.
<p>Configuración mínima para depuración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un procesador • Un DIMM DRAM en la ranura 2 • Una fuente de alimentación • Dos unidades sin bandeja de 15 mm con RAID (si se necesita so para la depuración) • Seis ventiladores del sistema (ventilador 1 a 6)

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

<p>Gestión de la temperatura ambiente</p>	<p>Ajuste la temperatura ambiente cuando haya componentes específicos instalados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenga la temperatura ambiente a 35 °C o menos cuando: <ul style="list-style-type: none"> – Una o más unidades sin bandeja NVMe PCIe 4.0 x4 de 2,5 pulgadas U.3 7400 PRO de 3,84 TB de lectura intensiva están instaladas – Una o más unidades sin bandeja NVMe PCIe 4.0 x4 de 2,5 pulgadas U.3 7450 PRO 3,84 TB de uso intensivo están instaladas • Mantenga la temperatura ambiente a 40 °C o menos cuando: <ul style="list-style-type: none"> – NVIDIA A40 o L40 GPU está instalada – Uno o más módulos de memoria persistente están instalados – Una de las siguientes unidades de 2,5 pulgadas está instalada en la expansión 2: <ul style="list-style-type: none"> – Unidad de intercambio en caliente NVMe PCIe 4.0 x4 U.3 7400 PRO de 3,84 TB de lectura intensiva – Unidad de intercambio en caliente NVMe PCIe 4.0 x4 de uso mixto U.3 7450 de máximo 3,2 TB – Unidad de intercambio en caliente NVMe PCIe 4.0 x4 U.3 7450 PRO de 3,84 TB de lectura intensiva – Unidad de intercambio en caliente NVMe PCIe 4.0 x4 de uso mixto U.2 para múltiples proveedores de 3,2 TB – El sistema viene con la siguiente configuración: <ul style="list-style-type: none"> – Chasis de 360 mm – La configuración de la expansión es (expansión 1) x16/x16 + (expansión 2) x8/x16, con solo tres o menos adaptadores de longitud media instalados. – Ocho DIMM de 128 GB están instalados <p>Nota: Cuando hay cuatro adaptadores de longitud media instalados en esta configuración, el requisito de temperatura ambiente es de 45 °C o menos.</p>
<p>Emisiones acústicas de ruido</p>	<p>El servidor tiene la siguiente declaración sobre emisiones acústicas de ruido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de presión de sonido (LpAm) <ul style="list-style-type: none"> – Inactivo: 43,3 dBA (mínimo), 47,4 dBA (típico), 47,4 dBA (rico en GPU) – En funcionamiento: 55,3 dBA (mínimo), 55,3 dBA (típico), 65,2 dBA (rico en GPU) <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Los niveles declarados de sonido acústico se basan en las siguientes configuraciones, que pueden cambiar según la configuración y las condiciones <ul style="list-style-type: none"> – Mínimo: chasis de 300 mm, 1 CPU de 185 W/32 núcleos, 8 RDIMM de 16 GB, 4 SSD SATA 960G, 2 M.2 5300 SATA de 480 GB, 2 Intel E810-DA2, 2 PSU de 1100 W – Típico: chasis de 300 mm, 1 CPU de 185 W/32 núcleos, 8 RDIMM de 16 GB, 2 NVMe U.2 P5500 de 1,92 TB, 2 M.2 5300 SATA de 480 GB, 2 GPU pasiva NVIDIA A2 de 16 GB PCIe Gen4, 1 Mellanox CX6 LX 10/25 G, 2 PSU de 1100 W – Rico en GPU: chasis de 360 mm, 1 CPU de 165 W/28 núcleos, 8 RDIMM de 16 GB, 2 NVMe U.2 P5500 de 1,92 TB, 2 M.2 5300 SATA de 480 GB, 2 GPU pasivas NVIDIA A30 de 24 GB PCIe Gen4, 1 Mellanox CX6 LX 10/25 G, 2 PSU de 1800 W

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

Entorno	<p>ThinkEdge SE450 cumple con las especificaciones de ASHRAE de clase A3. En función de la configuración de hardware, algunos modelos cumplen con las especificaciones ASHRAE de clase A4. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de la especificación ASHRAE A3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del aire: <ul style="list-style-type: none"> – Funcionamiento <ul style="list-style-type: none"> – ASHRAE clase A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F); disminuye la temperatura ambiente en un 1 °C por cada aumento de 300 m (984 pies) de altitud por sobre los 900 m (2,953 pies). – ASHRAE clase A3: 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F); disminuye la temperatura ambiente en un 1 °C por cada aumento de 175 m (574 pies) de altitud por sobre los 900 m (2,953 pies). – ASHRAE clase A4: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F); disminuye la temperatura ambiente en un 1 °C por cada aumento de 125 m (410 pies) de altitud por sobre los 900 m (2,953 pies). – Nivel 3 de NEBS¹: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de funcionamiento: de 5 °C a 40 °C. Humedad: 5 % a 85 % RH, sin condensación. • La velocidad máxima de cambio (°C/h) debe ≤ velocidad de transición de humedad 20 debe ≤10 %/h. • Temperatura de funcionamiento en alta altitud 1829 m (6000 pies) a 3960 m (13000 pies): de 5 a 35 °C • Temp. de funcionamiento a corto plazo²: de -5 °C a 55 °C. – Servidor apagado: -10 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F) – Envío/almacenamiento: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Altitud máxima: 3000 m (10.000 pies) • Humedad relativa (sin condensación): <ul style="list-style-type: none"> – Funcionamiento <ul style="list-style-type: none"> – ASHRAE clase A2: 8 % a 80 %, punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F) – ASHRAE Clase A3: 8 % a 85 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F) – ASHRAE Clase A4: 8 % a 90 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F) – NEBS Nivel 3: 5 % a 85 % RH, sin condensación • Contaminación por partículas <p>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 más</p>

1. Configuración:

- Chasis: chasis de 300 mm
- Procesador: 28 núcleos y 165 W con disipador de calor 2U estándar
- Memoria: ocho RDIMM de 64 GB de 3200 MHz
- M.2: dos unidades de 480 GB M.2 con SATA-RAID
- Almacenamiento interno: cuatro unidades SATA de 960 GB
- Adaptadores PCIe: Intel N810-DA2 (ranura 5), Intel ACC100 (ranura 3, 4, 6)
- Sin OCP
- 2 fuentes de alimentación 1100 W - 48 V CC

2. Condiciones de corto plazo: periodo de no más de 96 horas consecutivas y un total de no más de 15 días en 1 año. (Esto se refiere a un total de 360 horas en un año determinado, pero no más de 15 ocurrencias en ese período de 1 año).

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

	<p>información acerca de los límites de partículas y gases, consulte “Contaminación por partículas” en <i>Manual de mantenimiento de SE450</i>.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none">• El servidor está diseñado para el entorno de centro de datos estándar y se recomienda que se coloque en un centro de datos industrial.• SE450 admite el uso de un filtro de polvo que está instalado dentro del marco biselado de seguridad. El relleno de polvo tiene un valor nominal de eficiencia mínima (MERV) de 2, según el estándar ASHRAE 52.2-2017.
--	---

Especificaciones de impacto y vibración

La siguiente información muestra un resumen de las características y especificaciones de descarga eléctrica y vibración del servidor. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Tabla 2. Especificaciones de impacto y vibración

Configuración del sistema SE450	Vibración (cuando el servidor está en funcionamiento)	Descarga eléctrica (cuando el servidor está en funcionamiento)	Criterios ambientales (NEBs GR63)	
300 mm y 360 mm	0,21 Grms, 5-500 Hz, 15 mín/eje	15G, 3 ms, medio-seno, $\pm X$, $\pm Y$, $\pm Z$	Vibración de la oficina	Prueba de terremoto
			0,21 Grms, 5 a 100 Hz, 30 min/eje	Zona 4 de terremotos GR63

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	<p>Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de reactividad del cobre será inferior a 200 Angstroms al mes ($\text{Å}/\text{mes}$, $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ de aumento de peso).² • El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes ($\text{Å}/\text{mes} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ de aumento de peso).³ • El control reactivo de la corrosividad gaseosa debe realizarse aproximadamente a 5 cm (2 pulgadas) delante del bastidor en el lado de entrada de aire a una altura de bastidor de un cuarto y tres cuartos del suelo o donde la velocidad del aire sea mucho mayor.
Partículas transportadas en el aire	<p>Los centros de datos deben cumplir con el nivel de limpieza de ISO 14644-1 clase 8.</p> <p>Para los centros de datos sin economizador del lado del aire, la limpieza de ISO 14644-1 clase 8 podría cumplirse eligiendo uno de los siguientes métodos de filtración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8. • El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13. <p>Para los centros de datos con economizadores del lado del aire, la opción de filtros para satisfacer los criterios de limpieza de ISO de clase 8 depende de las condiciones específicas presentes en ese centro de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60 % de RH.⁴ • Los centros de datos deben estar libres de hilos de zinc.⁵

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 $\text{Å}/\text{mes}$ 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 $\text{Å}/\text{mes}$ 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	<p>Controlador de gestión de placa base. (BMC)</p> <p>Consolida la funcionalidad del procesador de servicio, Super I/O, el controlador de video y las funciones de presencia remota en un solo chip en la placa del sistema del servidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de CLI • Interfaz web del GUI • Aplicación móvil • API REST <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>Interfaz centralizada para la gestión de varios servidores.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz web del GUI • Aplicación móvil • API REST <p>Uso y descargas</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials	<p>Conjunto de herramientas portátiles y liviano para la configuración del servidor, la recopilación de datos y las actualizaciones de firmware. Adecuado para los contextos de gestión de servidor único o de servidor múltiple.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: aplicación CLI • Bootable Media Creator: aplicación de CLI, aplicación de GUI • UpdateXpress: aplicación de GUI <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>

Opciones	Descripción
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Herramienta de interfaz de usuario gráfica incorporada basada en UEFI en un solo servidor que puede simplificar las tareas de gestión.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz web (acceso remoto de BMC) • Aplicación de GUI <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>Importante: Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) la versión compatible varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Provisioning Manager se denominan Lenovo XClarity Provisioning Manager y LXPM en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de LXPM admitida por su servidor, vaya a https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>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.</p> <p>Interfaz</p> <p>Aplicación de GUI</p> <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Aplicación que puede gestionar y supervisar la alimentación y la temperatura del servidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz GUI web <p>Uso y descargas</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>Aplicación que admite la planificación del consumo de alimentación para un servidor o un bastidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz GUI web <p>Uso y descargas</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p>

Funciones

Opciones		Funciones							
		Gestión de varios sistemas	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 XClarity Administrator		√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√ ²	√	√ ⁴		
	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 del servidor

Consulte este tema para obtener información acerca de los componentes del servidor.

Información importante del producto

En esta sección se proporciona información para ayudarle a ubicar lo siguiente:

- **Información de tipo de equipo y modelo:** si se pone en contacto con Lenovo para obtener ayuda, la información de tipo, modelo y número de serie de la equipo permite a los técnicos de soporte identificar el servidor y proporcionar un servicio más rápido. El número de modelo y el número de serie se encuentran en la etiqueta de ID. La siguiente ilustración muestra la ubicación de la etiqueta de ID que incluye el tipo de equipo, modelo y número de serie.
- **Información de la certificación CI e ID de FCC:** la información sobre la certificación FCC e IC se identifica mediante una etiqueta ubicada en el servidor Edge, como se muestra en la siguiente ilustración.

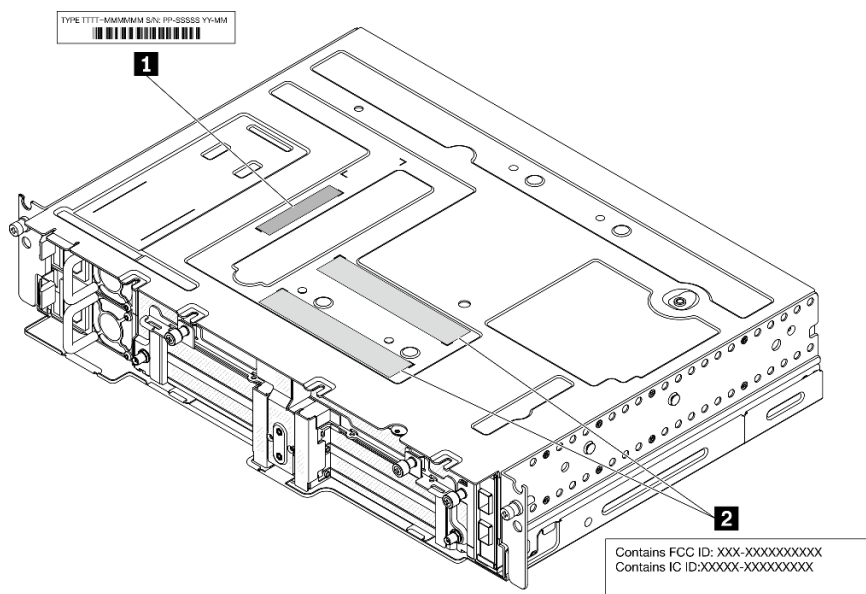


Figura 2. Ubicación de la etiqueta de ID y la etiqueta ID/IC de FCC

Tabla 4. La etiqueta de ID y la etiqueta ID/IC de FCC

1 Etiqueta de ID (tipo de equipo e información del modelo)	2 Etiqueta de ID de FCC y certificación IC
--	--

Etiqueta de acceso a red

La etiqueta de acceso de red se encuentra en la parte frontal del servidor. Puede quitar la etiqueta de acceso de red y pegar su propia etiqueta para registrar información, como el nombre de host, el nombre del sistema y el código de barras de inventario. Conserve la etiqueta de acceso de red para referencia futura.

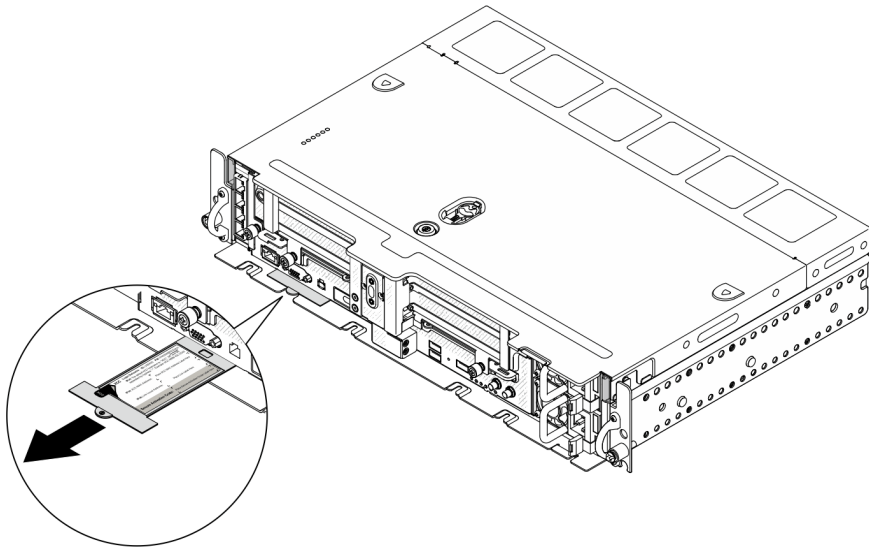


Figura 3. Ubicación de la etiqueta de acceso

Código QR

Además, la tarjeta de servicio del sistema está ubicada en la cubierta superior del servidor, proporciona un código de consulta 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 servidor.



Figura 4. Código QR de SE450

Vista frontal

Consulte este tema para obtener información acerca de los controles, los LED y los conectores de la parte frontal del servidor.

Nota: Todos los números de ranura/bahía de este tema se enumeran de arriba hacia abajo.

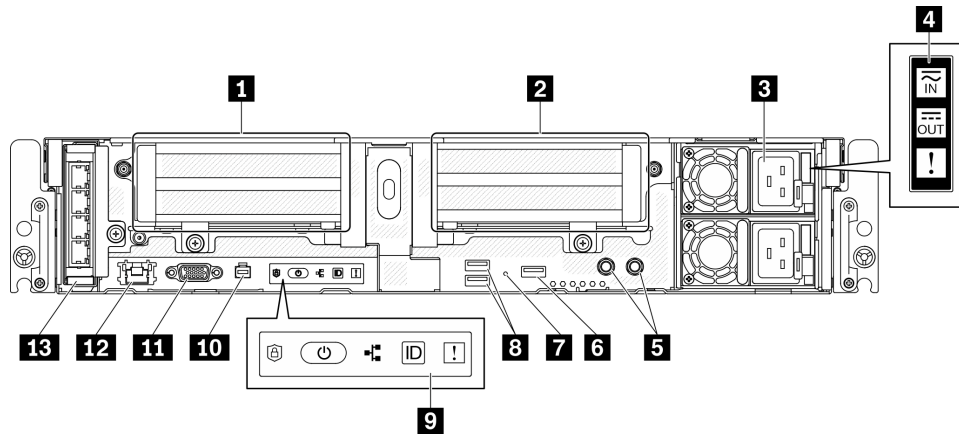


Figura 5. Vista frontal

Tabla 5. Componentes en la vista frontal

1	“Expansión 1” en la página 17 (Ranura de PCIe 5 y 6)	8	“Conectores USB 3.0 (1 y 2)” en la página 19
2	“Expansión 2” en la página 18 (Ranura de PCIe 3 y 4/unidad de intercambio en caliente 4 y 5)	9	“Panel frontal del operador” en la página 19
3	“Unidades de fuente de alimentación” en la página 18 (bahías 2 y 1)	10	“Conector del auricular de diagnóstico externo” en la página 19
4	“LED de la fuente de alimentación” en la página 18	11	“Conector VGA” en la página 19
5	“Pernos roscados para conexión a tierra” en la página 18	12	“Conector de red de XClarity Controller (XCC)” en la página 19
6	“USB 2.0 con gestión de Lenovo XClarity Controller” en la página 18	13	“Adaptador OCP 3.0” en la página 19 (Ranura de PCIe 7)
7	“Botón NMI” en la página 19		

1 Expansión 1 (Ranura de PCIe 5 y 6)

Admite lo siguiente:

- PCI Express 4.0 x16/x8 de ancho único (ranura 5, 6)
- PCI Express 4.0 x16/x16 de ancho único (ranura 5, 6)
- PCI Express 4.0 x16 de ancho único/doble (ranura 5)

Nota: El adaptador RAID debe instalarse en la ranura 6.

2 Expansión 2 (Ranura de PCIe 3 y 4/unidad de intercambio en caliente 4 y 5)

Admite lo siguiente:

- PCI Express 4.0 x8/x16 de ancho único (ranura 3, 4)
- PCI Express 4.0 x16/x16 de ancho único (ranura 3, 4)
- PCI Express 4.0 x16 de ancho único/doble (ranura 4)
- Dos unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente (unidad 4, 5)

3 Unidades de fuente de alimentación (bahía 2 y 1)

Este servidor admite hasta dos unidades de fuentes de alimentación CFF V4 (ventilador inverso). Se admite la redundancia N+1 cuando hay dos unidades instaladas. A continuación se muestra la lista de los tipos admitidos:

- Platinum de 1100 vatios, alimentación de entrada de 100 a 240 V CA
- Titanium de 1100 vatios, alimentación de entrada de 100 a 240 V CA
- Platinum de 1800 vatios, alimentación de entrada de 200 a 240 V CA
- 1100 vatios -48 V CC

4 LED del suministro de alimentación

• LED de entrada de alimentación (verde)

- **Apagado:** la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de CA u ocurre un problema de alimentación.
- **Verde:** la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de CA.

• LED de salida de alimentación (verde)

- **Verde:** el servidor está encendido y la fuente de alimentación funciona normalmente.
- **Verde parpadeante:** la fuente de alimentación está en modo de salida cero (espera). Cuando la carga de alimentación del servidor es baja, una de las fuentes de alimentación instaladas ponga en el estado en espera mientras el otro entrega la carga completa. Cuando la carga de alimentación, aumenta la fuente de alimentación en espera cambiará al estado activo para proporcionar suficiente energía al servidor.

Para deshabilitar el modo de salida cero, inicie Setup Utility, diríjase a Valores del sistema > Alimentación > Cero salida y seleccione Deshabilitar. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo.

- **Apagado:** el servidor está desactivado o la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor esté encendido pero el LED de salida de alimentación está apagado, sustituya la fuente de alimentación.

• LED de error de fuente de alimentación (amarillo)

- **Apagado:** la fuente de alimentación funciona.
- **Amarillo:** la fuente de alimentación presenta errores. Para solucionar el problema, sustituya la fuente de alimentación.

5 Pernos roscados para conexión a tierra

Conecte los cables de conexión a tierra a estas clavijas.

6 USB 2.0 con gestión de Lenovo XClarity Controller

La conexión a XClarity Controller está diseñada para los usuarios con un dispositivo móvil que ejecute la aplicación de dispositivos móviles de 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 en XClarity Controller. Seleccione Red en Configuración de BMC para ver o modificar la configuración.

Solo se admite un modo:

- **Modo de BMC único**

En este modo, el puerto USB siempre está conectado a XClarity Controller.

7 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 el botón. También puede usarlo para forzar un vuelco de la memoria en la pantalla azul. Use este botón únicamente cuando el soporte de Lenovo se lo indique.

8 Conectores USB 3.0 (1 y 2)

Conecte un dispositivo USB, como un mouse, un teclado u otros dispositivos a cualquiera de estos conectores.

9 Panel frontal del operador

Para obtener más detalles, consulte [“Panel frontal del operador” en la página 20](#).

10 Conector del auricular de diagnósticos externo

Conecte el terminal de diagnóstico externo a este conector para el diagnóstico del sistema y el proceso de resolución de problemas. Para obtener más detalles, consulte [“Auricular de diagnósticos de LCD externo” en la página 21](#).

11 Conector VGA

Conecte un monitor a este conector. La resolución máxima de video es de 1920 x 1200 a 60 Hz.

12 Conector de red de XClarity Controller (XCC)

Utilice este conector para gestionar el servidor, utilizando una red de gestión dedicada. Si utiliza este conector, no se podrá acceder a Lenovo XClarity Controller 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 servidor con el fin de utilizar una red de gestión de sistemas dedicada o una red compartida.

13 Adaptador OCP 3.0 (Ranura 7)

El adaptador Ethernet 3.0 OCP proporciona dos o cuatro conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red. Consulte la siguiente información para la numeración de puertos:

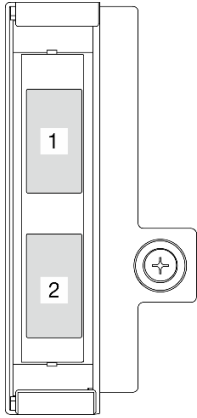


Figura 6. Numeración de puertos: adaptador OCP 3.0 de 2 puertos

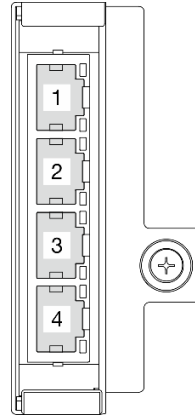


Figura 7. Numeración de puertos: adaptador OCP 3.0 de 4 puertos

Uno de los conectores Ethernet del adaptador Ethernet OCP 3.0 también puede funcionar como un conector de gestión con la capacidad de gestión compartida. Si el conector de gestión compartido falla, el tráfico puede cambiar automáticamente a otro conector en el adaptador.

Panel frontal del operador

El panel de información del funcionamiento frontal contiene los LED del indicador de control de alimentación.

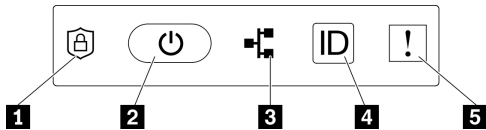


Figura 8. Panel frontal del operador

Tabla 6. Controles e indicadores del panel frontal del operador

1 “LED de activación de ThinkShield (verde)” en la página 20	4 “Botón/LED de identificación (azul)” en la página 21
2 “LED/botón de inicio/apagado (verde)” en la página 20	5 “LED de error del sistema (amarillo)” en la página 21
3 “LED de actividad de red (verde)” en la página 21	

1 LED de activación de ThinkShield (verde)

Los estados del LED de activación ThinkShield son los siguientes:

Encendido sólido: ThinkShield está activado.

Parpadeo: ThinkShield no está activado y es necesario activarlo.

Apagado: ThinkShield no está disponible en esta unidad.

Consulte “[Activar el sistema](#)” en la [página 151](#) para activar el sistema.

2 LED/botón de inicio/apagado (verde)

Presione este botón para encender y apagar el servidor manualmente. Los estados del LED de encendido son los siguientes:

Desactivado: no hay alimentación o el adaptador de alimentación o el propio LED presentaron errores.

Parpadeo rápido (4 veces por segundo): el servidor está apagado y no está listo para su encendido. El botón de inicio/apagado está deshabilitado en este estado. Esta dura aproximadamente entre 5 y 10 segundos después de que la fuente de alimentación se conecte.

Parpadeo lento (una vez por segundo): el servidor está apagado y estará listo para su encendido. Presionar el botón de encendido para encender el servidor.

Encendido: el servidor está encendido.

3 LED de actividad de red (verde)

Cuando este LED está parpadeando, indica que el servidor está transmitiendo o recibiendo señales de LAN Ethernet.

4 Botón/LED de identificación (azul)

Utilice este LED azul para localizar visualmente el servidor entre otros servidores. Este LED también se utiliza como botón de detección de presencia. Puede utilizar Lenovo XClarity Administrator para iluminar este LED remotamente.

Utilice este LED azul para localizar visualmente el servidor entre otros servidores. Este LED también se utiliza como botón de detección de presencia. Puede utilizar Lenovo XClarity Administrator para iluminar este LED remotamente. Los estados del LED de identificación son los siguientes:

Apagado: detección de presencia desactivada.

Parpadeo rápido (4 veces por segundo): (en la versión de firmware de XCC 3.10 o posterior) El servidor no se ha activado todavía y no tiene permiso de alimentación.

Parpadeo lento (una vez por segundo): la detección de presencia está activada.

Encendido: la detección de presencia está activada.

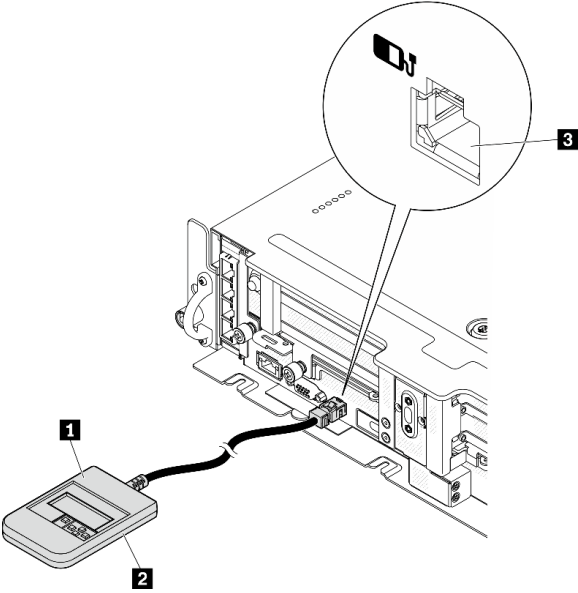
5 LED de error del sistema (amarillo)

Cuando este LED amarillo se enciende, indica que se han producido uno más errores del sistema. Este LED puede ser controlado por XCC. Encontrará información detallada disponible en el terminal de diagnósticos de LCD externo (consulte [“Auricular de diagnósticos de LCD externo”](#) en la página 21).

Auricular de diagnósticos de LCD externo

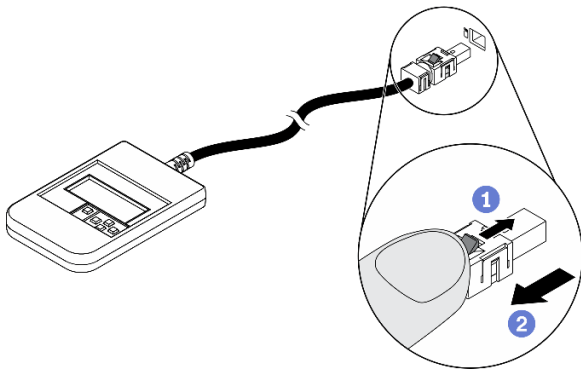
El auricular de diagnósticos de LCD externo es un dispositivo externo que está conectado al servidor con un cable y permite tener acceso rápido a información del sistema, como los errores, el estado del sistema, el firmware, la red y la información del estado.

Ubicación del auricular de diagnósticos de LCD externo

Ubicación	Referencias de ilustración
<p>El auricular de diagnóstico de LCD externo se conecta al servidor con un cable externo.</p> 	<p>1 Auricular de diagnósticos de LCD externo</p> <p>2 Parte inferior magnética 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.</p> <p>3 Conector de diagnóstico externo Este conector está ubicado en la parte frontal del servidor y se usa para conectar un auricular de diagnósticos de LCD externo.</p>

Nota: Cuando desconecte el auricular 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 diagnóstico consta de una pantalla LCD y 5 botones de navegación.

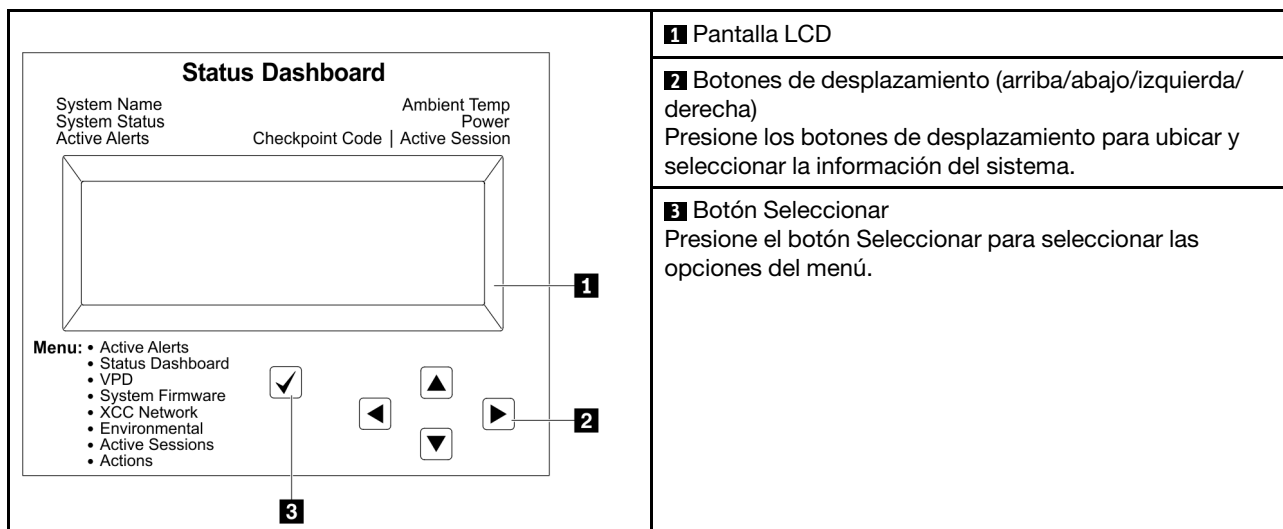
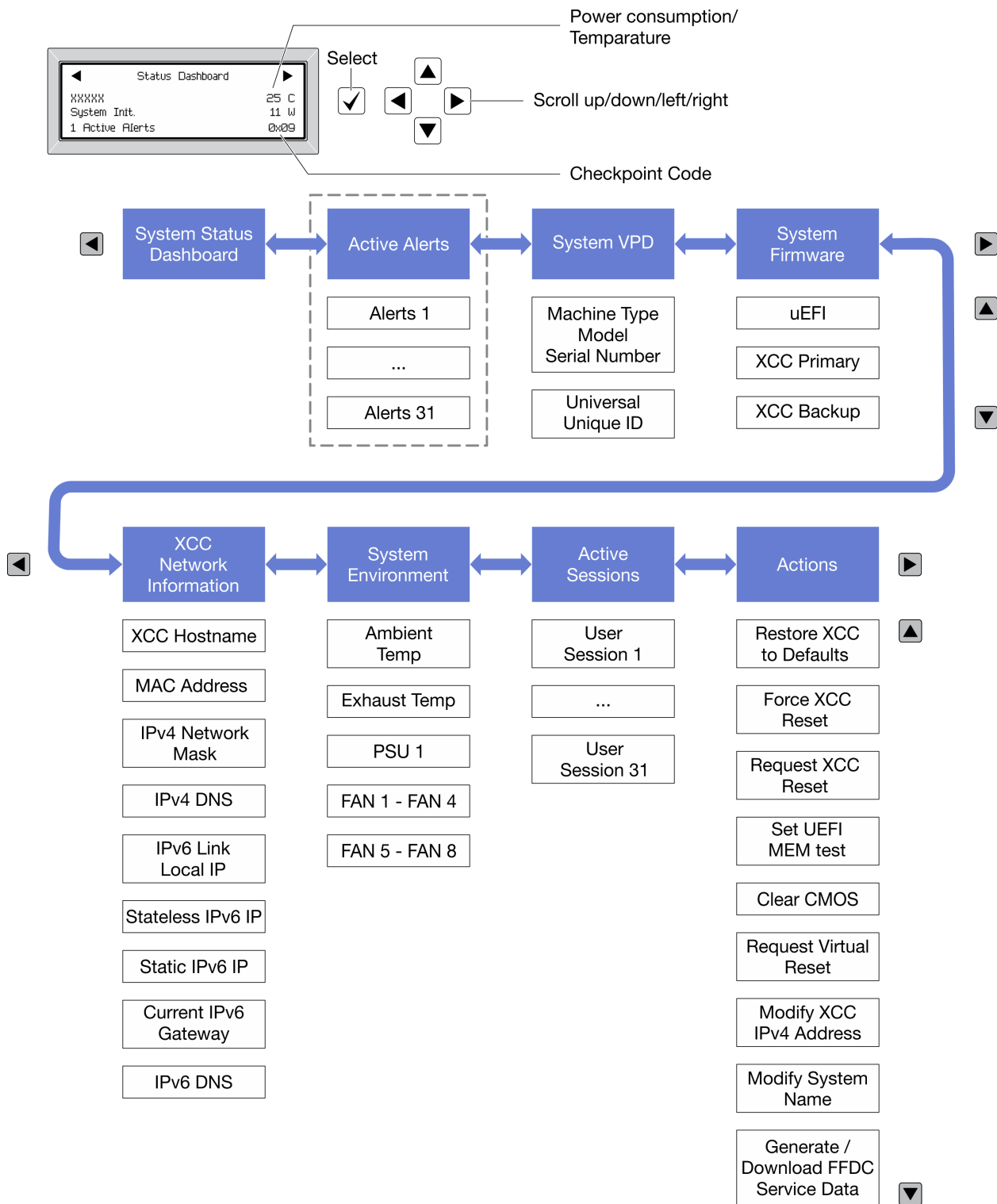


Diagrama de flujo de las opciones

El auricular de diagnósticos de LCD externo 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
<ul style="list-style-type: none"> 1 Nombre de sistema 2 Estado del sistema 3 Cantidad de alertas activas 4 Temperatura 5 Consumo de energía 6 Código de punto de comprobación 	<p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' with the following elements: <ul style="list-style-type: none"> 1: A box containing 'xxxxxx' representing the system name. 2: The text 'System Init.' representing the system state. 3: The text '1 Active Alerts' representing the number of active alerts. 4: The text '25 C' representing the temperature. 5: The text '11 W' representing power consumption. 6: The text '0x09' representing the check point code. </p>

Alertas activas

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

Información de VPD de sistema

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

Firmware del sistema

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

Información de la red XCC

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

Información del entorno del sistema

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

Sesiones activas

Submenú	Ejemplo
Cantidad de sesiones activas	Active User Sessions: 1

Acciones

Submenú	Ejemplo
<p>Hay varias acciones rápidas disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none">• Restaurar XCC a los valores predeterminados• Forzar restablecimiento de XCC• Solicitar restablecimiento de XCC• Establecer prueba de memoria UEFI• Borrar CMOS• Solicitar reubicación virtual• Modificar dirección IPv4 estática/máscara de red/ puerta de enlace de XCC• Modificar nombre del sistema• Generar/descargar datos del servicio de FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

Vista superior

Consulte este tema para conocer los componentes visibles desde la parte superior del servidor.

Chasis de 300 mm

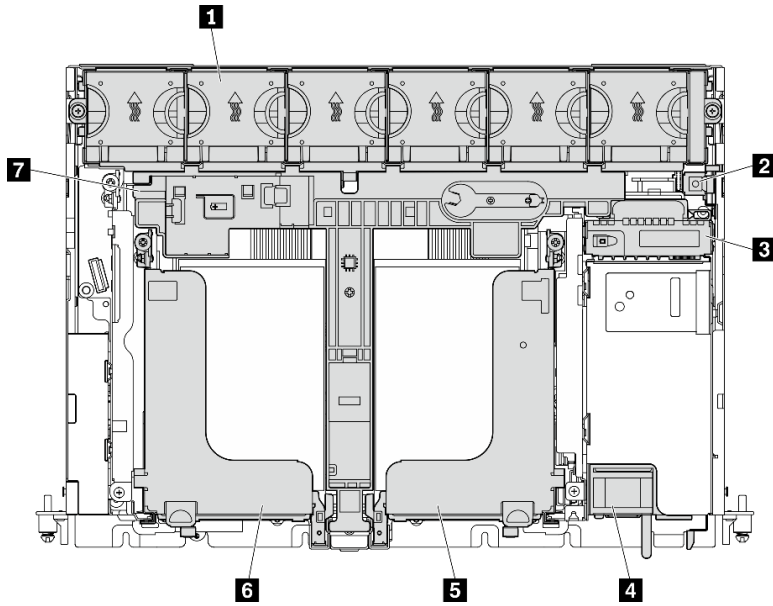


Figura 9. Vista superior: 300 mm

Tabla 7. Vista superior: 300 mm

1 Compartimiento del ventilador y ventiladores (1 a 6)	5 Expansión 2
2 Conmutador de intrusión	6 Expansión 1
3 Placa posterior de alimentación	7 Deflector de aire para chasis de 300 mm
4 Unidades de fuente de alimentación	

Chasis de 360 mm

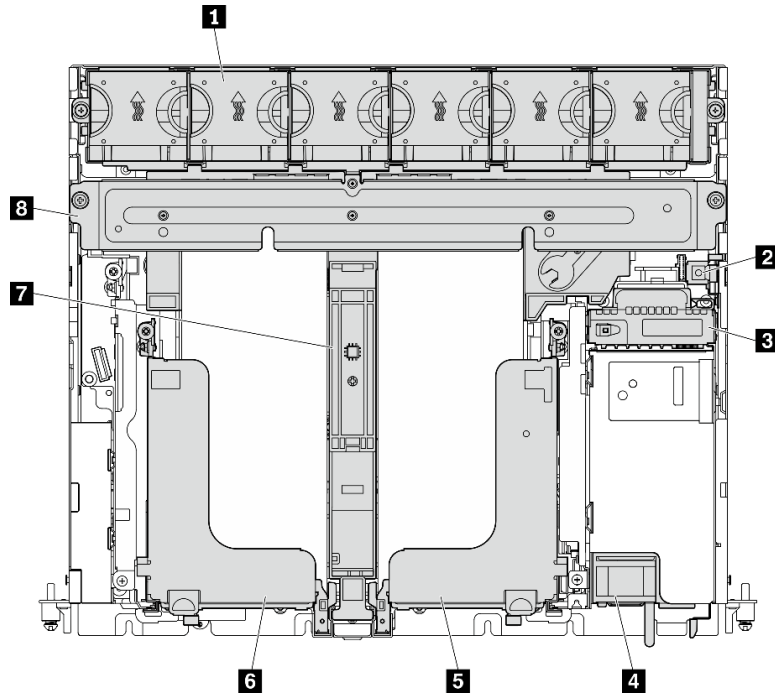


Figura 10. Vista superior: 360 mm

Tabla 8. Vista superior: 360 mm

1 Compartimiento del ventilador y ventiladores (1 a 6)	5 Expansión 2
2 Conmutador de intrusión	6 Expansión 1
3 Placa posterior de alimentación	7 Deflector de aire para chasis de 360 mm
4 Unidades de fuente de alimentación	8 Abrazadera de soporte

LED del sistema

Hay tres conjuntos de LED del sistema en este servidor para varios escenarios. Consulte este tema para obtener más detalles.

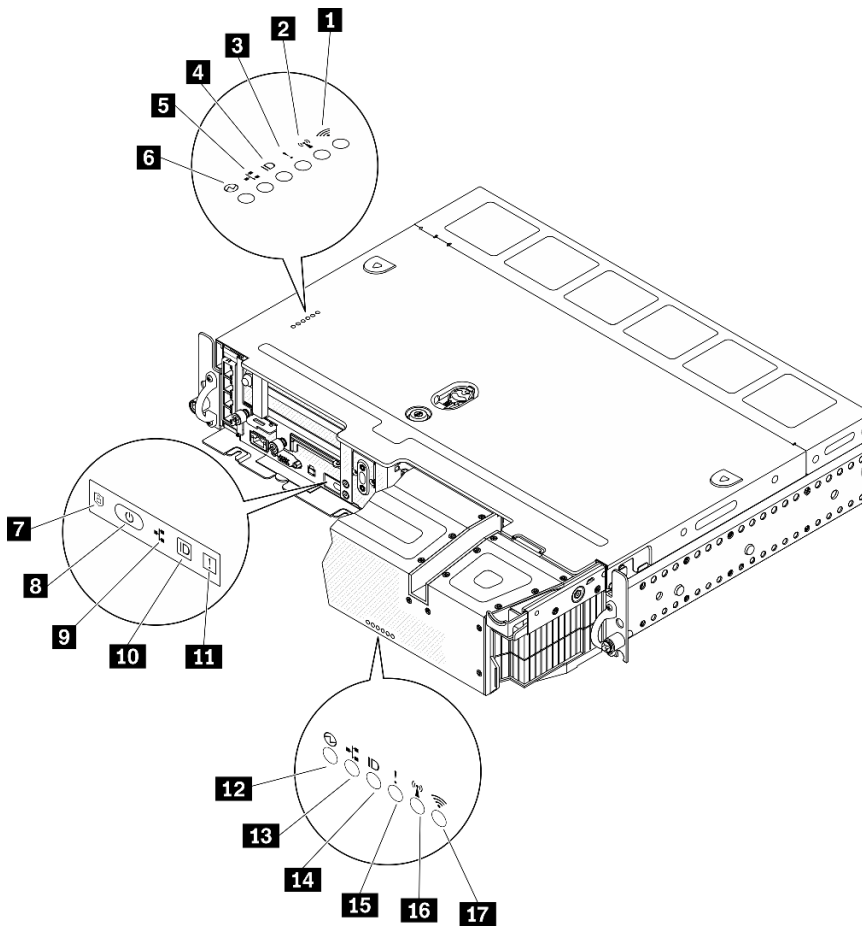


Figura 11. LED del sistema

Tabla 9. LED del sistema

LED visibles desde		
Cubierta superior y montaje en pared	Vista frontal del servidor	Marco biselado de seguridad
1 (Reservado)	7 “Activación de ThinkShield (verde)” en la página 31	12 “LED de encendido (verde)” en la página 31
2 (Reservado)	8 “Botón/LED de alimentación (verde)” en la página 31	13 “LED de actividad de red (verde)” en la página 31
3 “LED de error del sistema (amarillo)” en la página 30	9 “LED de actividad de red (verde)” en la página 31	14 “LED de identificación (azul)” en la página 31
4 “LED de identificación (azul)” en la página 31	10 “Botón/LED de identificación (azul)” en la página 31	15 “LED de error del sistema (amarillo)” en la página 30
5 “LED de actividad de red (verde)” en la página 31	11 “LED de error del sistema (amarillo)” en la página 30	16 (Reservado)
6 “LED de encendido (verde)” en la página 31		17 (Reservado)

3 11 14 LED de error del sistema (amarillo)

Cuando este LED amarillo se enciende, indica que se han producido uno más errores del sistema.

4 10 14 Botón/LED de identificación (azul)

Localice este servidor entre un grupo de servidores con este botón. El LED también se puede encender con Lenovo XClarity Administrator de forma remota. Los estados del LED de identificación son los siguientes:

- **Desactivado:** la detección de presencia está desactivada.
- **Encendido:** la detección de presencia está activada.
- **Parpadeo rápido (4 veces por segundo):** (en la versión de firmware de XCC 3.10 o posterior) El servidor no se ha activado todavía y no tiene permiso de alimentación. Consulte la Guía de activación para activar el sistema.
- **Parpadeo lento (una vez por segundo):** detección de presencia activa.

5 9 13 LED de actividad de red (verde)

Cuando este LED está parpadeando, indica que el servidor está transmitiendo o recibiendo señales de LAN Ethernet.

6 8 12 Botón/LED de alimentación (verde)

Presione este botón para encender y apagar el servidor manualmente. Los siguientes son los estados de LED:

- **Apagado:** no hay una unidad de fuente de alimentación instalada o conectada correctamente, o el propio LED presentó errores.
- **Parpadeo rápido (cuatro veces por segundo):** el servidor está apagado y no está listo todavía para su encendido. El botón de encendido está deshabilitado. Esta acción tardará aproximadamente entre cinco y diez segundos una vez que las unidades de fuente de alimentación estén instaladas y conectadas correctamente.
- **Parpadeo lento (una vez por segundo):** el servidor está apagado, pero listo para su encendido. Presionar el botón de encendido para encender el servidor.
- **Encendido:** el servidor está encendido.

7 LED de activación de ThinkShield

Los estados del LED de activación ThinkShield son los siguientes:

Encendido sólido: ThinkShield está activado.

Parpadeo: ThinkShield no está activado y es necesario activarlo.

Apagado: ThinkShield no está disponible en esta unidad.

Consulte [“Activar el sistema” en la página 151](#) para activar el sistema.

Lista de piezas

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

Para obtener más información sobre cómo pedir las piezas mostradas en [Figura 12 “Componentes del servidor” en la página 33](#):

<https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible>

Nota: En función del modelo, el aspecto del servidor puede ser ligeramente diferente del que se presenta en la ilustración.

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

- **Unidades reemplazables por el cliente (CRU) de nivel 1:** la sustitución de las CRU de nivel 1 es responsabilidad del usuario. Si Lenovo instala una CRU de nivel 1 por solicitud suya, sin un acuerdo de servicio, se le cobrará por la instalación.
- **Unidades reemplazables por el cliente (CRU) de nivel 2:** puede instalar las CRU de nivel 2 o pedir a Lenovo que las instale, sin ningún costo adicional, bajo el tipo de servicio de garantía designado para su servidor.
- **Unidades sustituibles localmente (FRU):** únicamente técnicos del servicio expertos deben instalar las FRU.
- **Consumibles y piezas estructurales:** la compra y la sustitución de los consumibles y las piezas estructurales (componentes, como cinta, cubierta o marco biselado) es su responsabilidad. Si Lenovo adquiere o instala un componente estructural por solicitud suya, se le cobrará por el servicio.

Componentes del servidor

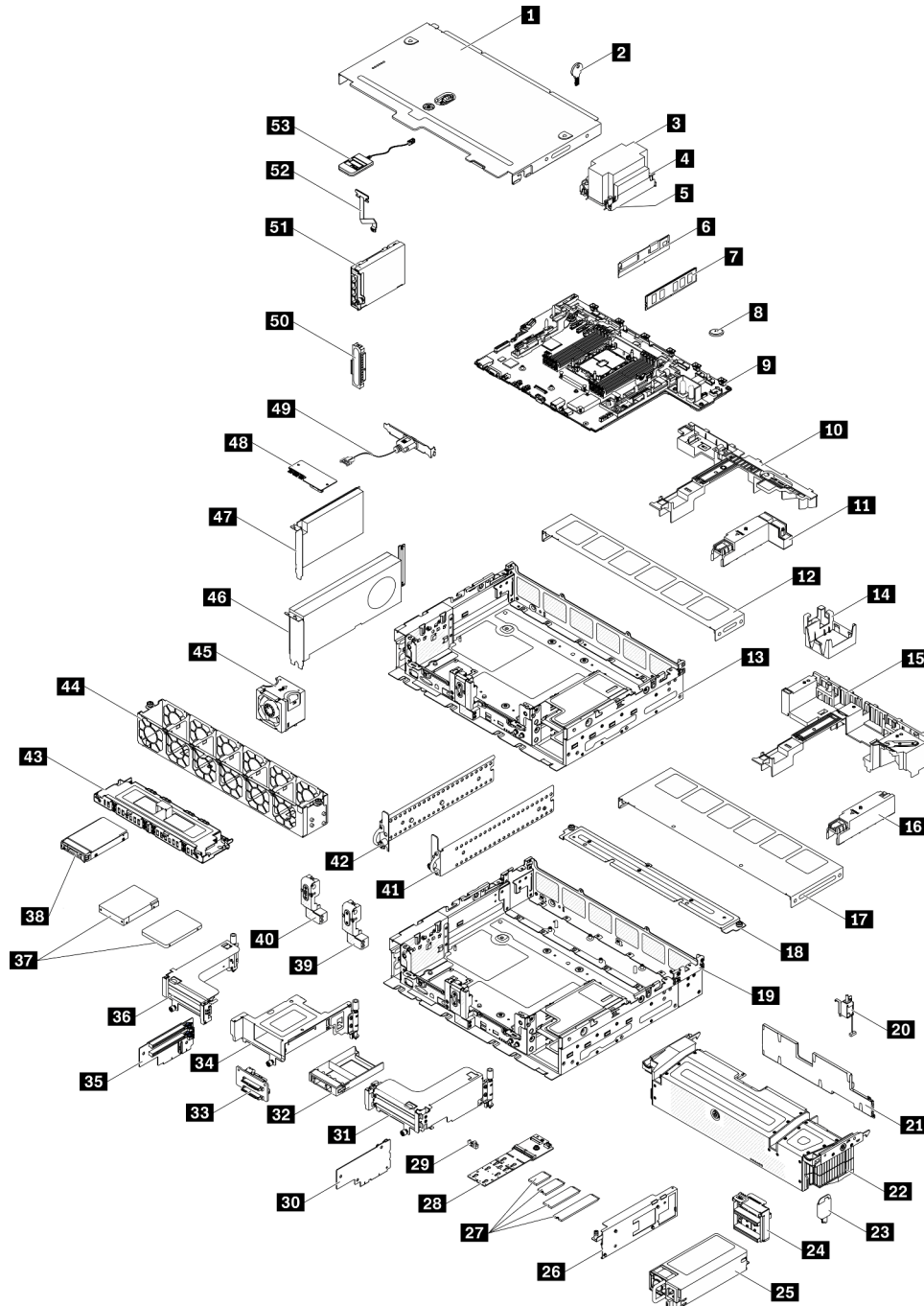


Figura 12. Componentes del servidor

Tabla 10. Lista de las piezas

Índice	Descripción	CRU de Nivel 1	CRU de Nivel 2	FRU	Piezas consumibles y estructurales
<p>Para obtener más información sobre cómo pedir las piezas mostradas en Figura 12 “Componentes del servidor” en la página 33:</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible</p> <p>Se recomienda que verifique los datos de resumen de alimentación para su servidor utilizando Lenovo Capacity Planner antes de comprar nuevas piezas.</p>					
1	Cubierta superior	√			
2	Llave de cubierta superior			√	
3	Disipador de calor			√	
4	Tuerca Torx T30 del disipador de calor			√	
5	Procesador			√	
6	Persistent Memory Module (PMEM)	√			
7	DIMM DRAM	√			
8	Batería CMOS (CR3032)	√			
9	Placa del sistema			√	
10	Deflector de aire (chasis de 300 mm)	√			
11	Relleno del disipador de calor (chasis de 300 mm)	√			
12	Cubierta del ventilador (chasis de 300 mm)	√			
13	Chasis de 300 mm			√	
14	Relleno de GPU (chasis de 360 mm)	√			
15	Deflector de aire (chasis de 360 mm)	√			
16	Relleno del disipador de calor (chasis de 300 mm)	√			
17	Cubierta del ventilador (chasis de 360 mm)	√			
18	Abrazadera de soporte (chasis de 360 mm)	√			
19	Chasis de 360 mm			√	
20	Conmutador de intrusión y cable	√			
21	Filtro de polvo del marco biselado de seguridad	√			
22	Marco biselado de seguridad	√			
23	Llave de marco biselado de seguridad	√			
24	Placa posterior de alimentación	√			
25	Unidad de fuente de alimentación	√			
26	Adaptador de placa posterior M.2	√			

Tabla 10. Lista de las piezas (continuación)

Índice	Descripción	CRU de Nivel 1	CRU de Nivel 2	FRU	Piezas consumibles y estructurales
27	Unidades M.2	√			
28	Placa posterior de M.2	√			
29	Elemento de sujeción M.2	√			
30	Tarjeta de expansión para expansión 2			√	
31	Expansión 2		√		
32	Relleno de unidad de 2,5 pulgadas	√			
33	Placa posterior de AnyBay			√	
34	Compartimiento de la unidad AnyBay con expansión 2		√		
35	Tarjeta de expansión para expansión 1			√	
36	Expansión 1		√		
37	Unidades sin bandeja de 7 mm/15 mm			√	
38	Unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas	√			
39	Relleno del módulo de cable del marco biselado de seguridad	√			
40	Módulo de cable del marco biselado de seguridad		√		
41	Soporte EIA, izquierda	√			
42	Soporte EIA, derecha	√			
43	Compartimiento de la unidad sin bandeja de 7 mm/15 mm	√			
44	Compartimiento del ventilador	√			
45	Ventilador	√			
46	Adaptador PCIe de longitud completa de doble ancho		√		
47	Adaptador PCIe de longitud media y ancho medio	√			
48	Módulo de seguridad de firmware y TPM 2.0			√	
49	Módulo de puerto serie	√			
50	Relleno de adaptador Ethernet OCP 3.0			√	
51	Adaptador Ethernet OCP 3.0		√		
52	Cable LED de montaje en pared		√		

Tabla 10. Lista de las piezas (continuación)

Índice	Descripción	CRU de Nivel 1	CRU de Nivel 2	FRU	Piezas consumibles y estructurales
53	Auricular de diagnósticos de LCD externo	√			

Cables de alimentación

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

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

1. Visite la página siguiente:

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

2. Haga clic en **Preconfigured Model (Modelo preconfigurado)** o **Configure to order (Configurar a pedido)**.
3. Especifique el tipo de 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 3. Configuración de hardware del servidor

Para configurar el servidor, instale las opciones compradas, instale los cables del servidor, configure y actualice el firmware e instale el sistema operativo.

Lista de comprobación de configuración de servidor

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

El procedimiento de configuración del servidor varía en función de la configuración del servidor en el momento en que se proporcionó. En algunos casos, el servidor 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 servidor, 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 servidor:

1. Desempaque el paquete del servidor. Consulte la sección “[Contenidos del paquete del servidor](#)” en la [página 1](#).
2. Configure el hardware del servidor.
 - a. Instale cualquier opción de hardware o servidor requerido.
 - b. Si es necesario, instale el servidor en un armario bastidor estándar usando el kit de rieles que se envía con el servidor. Consulte el documento *Instrucciones de instalación del bastidor* que se incluye con el conjunto de rieles opcional.
 - c. Conecte los cables Ethernet y los cables de alimentación al servidor. Consulte “[Vista frontal](#)” en la [página 17](#) para ubicar los conectores. Consulte “[Conexión de los cables del servidor](#)” en la [página 116](#) para las prácticas recomendadas de cableado.
 - d. Encienda el servidor. Consulte “[Encendido del servidor](#)” en la [página 116](#).

Nota: Puede acceder a la interfaz del procesador de gestión para configurar el sistema sin suministrar alimentación al servidor. Mientras el servidor está conectado a la alimentación, la interfaz de procesador de gestión está disponible. Para obtener más información sobre cómo acceder al procesador del servidor de gestión, consulte:

La sección “Inicio y uso de la interfaz web de XClarity Controller” en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- e. Valide que el hardware del servidor se configuró correctamente. Consulte la sección “[Validación de configuración de servidor](#)” en la [página 116](#).
3. Configure el sistema.
 - a. Conecte Lenovo XClarity Controller a la red de gestión. Consulte “[Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller](#)” en la [página 153](#).
 - b. Actualice el firmware para el servidor, si es necesario. Consulte “[Actualización del firmware](#)” en la [página 154](#).
 - c. Configure el firmware para el servidor. Consulte “[Configuración de firmware](#)” en la [página 158](#).

La siguiente información está disponible para la configuración de RAID:

- <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

- d. Instale el sistema operativo. Consulte [“Despliegue del sistema operativo” en la página 160](#).
- e. Cree una copia de seguridad de la configuración del servidor. Consulte [“Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores” en la página 161](#).
- f. Instale las aplicaciones y los programas para los que el servidor está diseñado.

Directrices de instalación

Siga las directrices de instalación para instalar componentes en su servidor.

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

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

- Lea la información y las directrices de seguridad para asegurar su seguridad en el trabajo:
 - Una lista completa de información de seguridad para todos los productos está disponible en:
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - También están disponibles las siguientes directrices: [“Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 42](#) y [“Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada” en la página 42](#).
- Asegúrese de que los componentes que está instalando sean compatibles con su servidor. Para obtener una lista de los componentes opcionales compatibles con el servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com>.
- Cuando instale un nuevo servidor, descargue y aplique el firmware más reciente. Esto le ayudará a asegurar que corrigen los problemas conocidos y que el servidor está preparado para funcionar con un rendimiento óptimo. Para descargar las actualizaciones de firmware más recientes para su servidor, vaya a [Controladores y software de ThinkEdge SE450](#).

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, asegúrese de verificar el nivel de código de Mejor receta más reciente para el firmware y unidad compatible de clúster antes de actualizar el firmware.

- Se recomienda asegurarse de que el servidor funciona correctamente antes de instalar un componente opcional.
- Mantenga la zona de trabajo limpia y coloque los componentes desconectados en una superficie plana y lisa que no se sacuda ni incline.
- No intente levantar un objeto que crea que es demasiado pesado para usted. Si debe levantar un objeto pesado, tenga en cuenta las precauciones siguientes:
 - Asegúrese de que puede mantenerse en pie sin resbalar.
 - Distribuya el peso del objeto de forma equitativa entre ambos pies.
 - Levántelo aplicando la fuerza lentamente. No se mueva nunca de forma repentina o gire mientras levanta un objeto pesado.
 - Para evitar sobrecargar los músculos de la espalda, levántelo estando de pie o haciendo fuerza hacia arriba con los músculos de las piernas.
- Asegúrese de tener un número suficiente de tomas de corriente con la puesta a tierra adecuada para el servidor, el monitor y otros dispositivos.

- Realice una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en las unidades de disco.
 - Tenga a mano un destornillador pequeño de punta plana, un destornillador Phillips pequeño o un destornillador T8 Torx.
 - Para ver los LED de error de la placa del sistema y los componentes internos, déjelos encendidos.
 - No es necesario apagar el servidor para quitar o instalar las fuentes de alimentación de intercambio en caliente o los dispositivos USB conectables en caliente. Sin embargo, debe apagar el servidor antes de realizar cualquier paso que implique la remoción o instalación de cables de adaptadores y debe desconectar las fuentes de alimentación del servidor antes de realizar cualquier paso que implique la remoción o instalación de una tarjeta de expansión.
 - 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.
 - El color Terracota en un componente o una etiqueta de color terracota sobre un componente, o cerca del mismo, indica que el componente se puede intercambiar en caliente, lo que significa que si el servidor y el sistema operativo dan soporte a la posibilidad de intercambio en caliente, es posible extraer o instalar el componente mientras el servidor está en ejecución. (El color terracota también indica los puntos de contacto en los componentes de intercambio en caliente). Consulte las instrucciones para extraer o instalar un componente de intercambio en caliente específico para ver procedimientos adicionales que es posible que sea necesario realizar antes de extraer o instalar el componente.
 - La banda roja en las unidades, ubicada adyacente al pestillo de liberación, indica que la unidad se puede intercambiar en caliente si el servidor y el sistema operativo admiten esta capacidad. Esto significa que puede quitar o instalar la unidad mientras el servidor está en ejecución.
- Nota:** Consulte las instrucciones específicas para el sistema para extraer o instalar una unidad de intercambio en caliente para ver posibles procedimientos adicionales que sea necesario realizar antes de extraer o instalar la unidad.
- Cuando haya finalizado el trabajo en el servidor, asegúrese de volver a instalar las pantallas protectoras de seguridad, los protectores, las etiquetas y los cables de toma de tierra.

Directrices de fiabilidad del sistema

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

Asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Cuando el servidor tiene una alimentación redundante, se debe instalar un adaptador de alimentación en cada bahía de adaptador de alimentación.
- Debe existir un espacio suficiente alrededor del servidor a fin de permitir que el sistema de refrigeración de este funcione correctamente. Deje aproximadamente 50 mm (2,0 pulgadas) de espacio alrededor de la parte frontal y de la parte posterior del servidor. No coloque ningún objeto en la parte frontal de los ventiladores.
- Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, vuelva a colocar la cubierta del servidor antes de encenderlo. No utilice el servidor durante más de 30 minutos con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.
- Se deben seguir las instrucciones de cableado que se proporcionan con los adaptadores opcionales.
- Un ventilador en mal estado se debe sustituir dentro de 48 horas desde que deja de funcionar.
- Un ventilador de intercambio en caliente que se haya quitado se debe sustituir en menos de 30 segundos después de la extracción.
- Una unidad de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.

- Un adaptador de alimentación de intercambio en caliente extraído se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.
- Cada deflector de aire que viene con el servidor se debe instalar cuando el servidor arranca (algunos servidores puede venir con más de un deflector de aire). Si utiliza el servidor con un deflector de aire faltante, pueden producirse daños en el procesador.
- Todos los zócalos del procesador deben contener siempre una cubierta de zócalo o un procesador y un dissipador de calor.
- Cuando hay más de un procesador instalado, se deben seguir de forma estricta las reglas de colocación de ventiladores para cada servidor.

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Consulte este tema para aprender a manejar dispositivos sensibles a la electricidad estática.

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

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

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada

Directrices para trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada.

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

- Evite llevar ropa holgada, especialmente en los antebrazos. Abróchese o arremangue las mangas antes de trabajar dentro del servidor.
- Evite que su corbata, bufanda, insignia o pelo largo cuelguen en el servidor.
- Quítese las joyas que quedan holgadas, como son los brazaletes, los collares, los anillos, los gemelos y los relojes de pulsera.
- Sáquese los objetos que tenga en el bolsillo de la camisa, como son bolígrafos o lápices, pues estos pueden caerse dentro del servidor si se inclina sobre el mismo.

- Evite dejar caer objetos metálicos hacia el interior del servidor, como son clips sujetapapeles, horquillas y tornillos.

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 memoria que está implementada en el servidor.

Nota: Asegúrese de seguir las combinaciones de población en este tema. De lo contrario, es posible que el sistema no reconozca algunos de los módulos de memoria.

Las siguientes configuraciones de memoria se encuentran disponibles:

- **DIMM DRAM**
 - “Modo independiente” en la página 44
 - “Modo de duplicación de memoria” en la página 44
- **PMEM + DIMM DRAM** (consulte “Reglas de PMEM” en la página 46 para obtener las reglas y las opciones de configuración)
 - “Modo de aplicación directa” en la página 52
 - “Modo de memoria” en la página 53

Consulte lo siguiente para ver la ubicación del módulo de memoria y la asignación al canal e iMC.

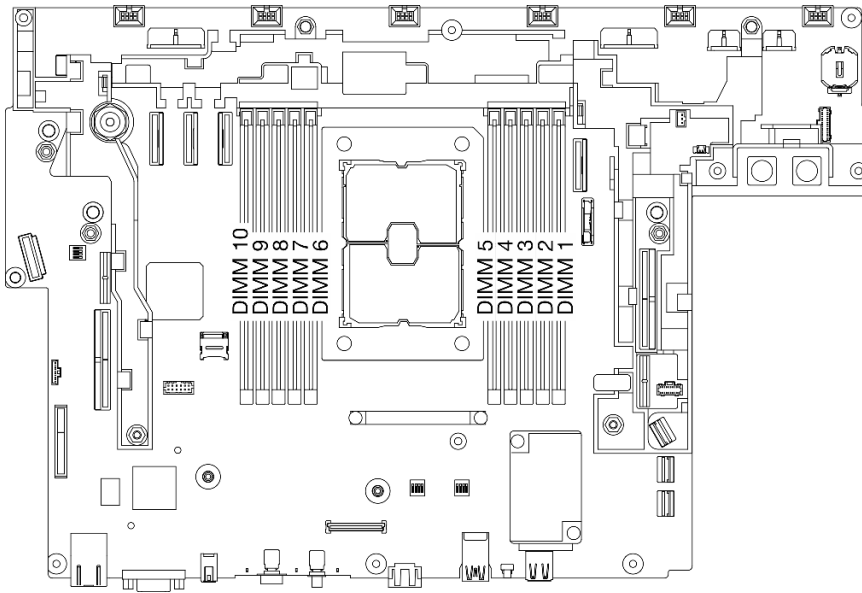


Figura 13. Ubicaciones de módulos de memoria en la placa del sistema

Tabla 11. Asignación de ranura, canal e iMC del módulo de memoria

Vista posterior												
iMC	iMC2		iMC3			Proce- sador	iMC1			iMC0		iMC
Canal	1	0	1	0	0		0	0	1	0	1	Canal
Ranu- ra	10	9	8	7	6		5	4	3	2	1	Ranu- ra
Vista frontal												

Orden de instalación de DIMM DRAM

Los módulos de memoria se deben instalar en un orden específico, según la configuración de memoria implementada en su servidor.

Las siguientes configuraciones de memoria se encuentran disponibles:

- [“Modo independiente” en la página 44](#)
- [“Modo de duplicación de memoria” en la página 44](#)

Para obtener información sobre modos de memoria, consulte [“Configuración de memoria” en la página 160](#)

Modo 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 servidor.

Las siguientes son las directrices del modo independiente:

- Los canales individuales de memoria pueden funcionar a diferentes sincronizaciones de DIMM, pero todos los canales deben funcionar en la misma frecuencia de interfaz.
- Llène primero el canal de memoria 0.
- El canal de memoria 1 está vacío o se llenó de forma idéntica al canal de memoria 0.
- El canal de memoria 2 está vacío o se llenó de forma idéntica al canal de memoria 1.
- En cada canal de memoria, llene primero la ranura 0.
- Si un canal de memoria tiene dos DIMM, llene el DIMM con un número más alto de filas en la ranura 0.

Tabla 12. Llenado de memoria en el modo independiente

Total	* El rendimiento óptimo de esta configuración requiere que todos los DIMM instalados sean de la misma capacidad.										Total
	Procesador 1										
	iMC2		iMC3			iMC1			iMC0		
	CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)	
DIMM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	DIMM
1									2		1
2*							4		2		2*
2								3	2		2
4*		9		7			4		2		4*
4		9	8					3	2		4
6*	10	9		7			4		2	1	6*
8	10	9	8	7			4	3	2	1	8

Modo de duplicación de memoria

El modo de duplicado de memoria proporciona redundancia de memoria completa a la vez que reduce la capacidad de memoria total del sistema a la mitad. Los canales de memoria se agrupan en pares con cada canal que recibe los mismos datos Si se produce un error, el controlador de memoria cambia de los DIMM

del canal principal a los DIMM del canal de copia de seguridad. El orden de instalación de DIMM para la duplicación de memoria varía de acuerdo con el número de procesadores y DIMM instalados en el servidor.

Las siguientes son las pautas para la duplicación de memoria:

- La duplicación de memoria reduce la memoria máxima disponible a la mitad de la memoria instalada. Por ejemplo, si el servidor 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).

Tabla 13. Llenado de memoria en modo de duplicación de memoria

Total	Procesador 1										Total
	iMC2		iMC3			iMC1			iMC0		
	CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)	
DIMM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	DIMM
8	10	9	8	7			4	3	2	1	8

Orden de instalación de DIMM DRAM y del PMEM

Consulte este tema para aprender a instalar los PMEM y los DIMM DRAM correctamente.

Cuando los PMEM y DIMM DRAM se mezclan en el sistema, se admiten los siguientes modos:

- “Modo de aplicación directa” en la página 52
- “Modo de memoria” en la página 53

Consulte los siguientes temas para aprender a configurar y configurar los PMEM.

- “Reglas de PMEM” en la página 46
- “Primera configuración del sistema para PMEM” en la página 46
- “Opciones de gestión de PMEM” en la página 46
- “Adición o sustitución de PMEM en el modo de aplicación directa” en la página 51

Reglas de PMEM

Asegúrese de cumplir los siguientes requisitos al aplicar PMEM en el sistema.

- Todos los PMEM que están instalados deben tener el mismo número de pieza.
- Todos los DIMM DRAM instalados deben ser del mismo tipo, fila y capacidad, con una capacidad mínima de 16 GB. Es recomendable usar DIMM DRAM Lenovo con el mismo número de pieza.

Primera configuración del sistema para PMEM

Siga estos pasos al instalar los PMEM en el sistema por primera vez.

1. Determine el modo y la combinación (consulte “Modo de aplicación directa” en la página 52 o “Modo de memoria” en la página 53).
2. Considere “Reglas de PMEM” en la página 46 y adquiera los DIMM PMEM y DRAM que cumplen los requisitos.
3. Quite todos los módulos de memoria que estén instalados (consulte “Extracción de un módulo de memoria” en el *Manual de mantenimiento*).
4. Siga la combinación adoptada para instalar todos los PMEM y DIMM DRAM (consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 94).
5. Deshabilite la seguridad en todos los PMEM instalados (consulte “Opciones de gestión de PMEM” en la página 46).
6. Asegúrese de que el firmware del PMEM esté en la versión más reciente. Si no es así, actualice a la versión más reciente (consulte https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html).
7. Configure los PMEM de modo que la capacidad esté disponible para su uso (consulte “Opciones de gestión de PMEM” en la página 46).

Opciones de gestión de PMEM

Los PMEM se pueden gestionar con las siguientes herramientas:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

Para abrir LXPM, encienda el sistema y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla tan pronto aparezca la pantalla del logotipo. Si se estableció una contraseña, introduzca la contraseña para desbloquear LXPM.

Vaya a **Configuración de UEFI → Valores del sistema → Intel Optane PMEM** para configurar y gestionar los PMEM.

Para obtener más detalles, consulte la sección “Configuración de UEFI” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en la página del portal de [Lenovo XClarity Provisioning Manager](#).

Nota: Si se abre la interfaz basada en el texto del programa Setup Utility en lugar de LXPM, vaya a **Valores del sistema** → <F1> **Control de inicio** y seleccione **Conjunto de herramientas**. A continuación, reinicie el sistema y, en cuanto aparezca la pantalla del logotipo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para abrir LXPM. (Para obtener más información, consulte la sección “Inicio” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)

- **Setup Utility**

Para ingresar a Setup Utility:

1. Encienda el sistema y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para abrir LXPM.
(Para obtener más información, consulte la sección “Inicio” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Vaya a **Valores de UEFI** → **Valores del sistema**, haga clic en el menú arrastrable en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione **Configuración por texto**.
3. Reinicie el sistema y, en cuanto aparezca la pantalla del logotipo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla.

Vaya a **Configuración del sistema y gestión de arranque** → **Valores del sistema** → **PMEM Intel Optane** para configurar y gestionar los PMEM.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Algunas opciones de gestión están disponibles en comandos que se ejecutan en la ruta de Lenovo XClarity Essentials OneCLI en el sistema operativo. Consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli para obtener información sobre cómo descargar y utilizar Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Las siguientes opciones de gestión se encuentran disponibles:

- **Detalles de PMEM de Intel Optane**

Seleccione esta opción para ver los siguientes detalles sobre cada uno de los PMEM instalados:

- Número de PMEM Intel Optane detectados
- Capacidad cruda total
- Capacidad de memoria total
- Capacidad de Aplicación directa total
- Capacidad no configurada total
- Capacidad inaccesible total
- Capacidad reservada total

También puede ver los detalles de PMEM con el siguiente comando en OneCLI:

```
OneCli.exe config show IntelOptanePMEM  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Notas:

- *USERID* significa Id. de usuario del XCC.
- *PASSWORD* significa la contraseña del usuario del XCC.
- *10.104.195.86* significa la dirección IP.

- **Objetivos**

- **Modo de memoria [%]**

Seleccione esta opción para definir el porcentaje de capacidad PMEM invertida en la memoria del sistema y, por lo tanto, decidir el modo PMEM:

- **0 %**: Modo de Aplicación directa
- **100 %**: Modo de memoria

Vaya a **Objetivos** → **Modo de memoria [%]**, ingrese el porcentaje de memoria y reinicie el sistema.

Notas:

- Antes de cambiar de un modo al otro:
 1. Asegúrese de que la capacidad del PMEM y los DIMM DRAM instalados cumpla los requisitos del sistema para el nuevo modo (consulte [“Reglas de PMEM” en la página 46](#)).
 2. Copia de seguridad de todos los datos y eliminar todos los espacios creados. Vaya a **Espacios de nombre** → **Ver/modificar/eliminar espacios de nombre** para eliminar los espacios de nombre creados.
 3. Lleve a cabo el borrado seguro en todos los PMEM instalados. Vaya a **Seguridad** → **Presione para el Borrado seguro** para realizar el borrado seguro.
- Después de que el sistema se reinicia y se aplica el valor de entrada objetivo, el valor que se muestra en **Configuración del sistema y gestión de arranque** → **PMEM Intel Optane** → **Objetivos** volverá a las siguientes opciones seleccionables predeterminadas:
 - **Alcance**: [plataforma]
 - **Modo de memoria [%]**: 0
 - **Tipo de memoria persistente**: [aplicación directa]

Estos valores son opciones seleccionables de la configuración de PMEM y no representan el estado actual de PMEM.

Además, puede aprovechar un configurador de memoria, que está disponible en el siguiente sitio: http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

Alternativamente, defina los objetivos PMEM con los siguientes comandos en OneCLI:

1. Establecer el estado de creación de objetivo.

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Definir la capacidad de PMEM que se está invertida en la memoria de sistema volátil.

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Donde *100* significa el porcentaje de capacidad invertida en la memoria de sistema volátil.

3. Establecer el modo PMEM.

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Donde *Aplicación directa* significa el modo PMEM.

- Tipo de memoria persistente

En los modos de aplicación directa, los PMEM conectados al mismo procesador están intercalados de forma predeterminada (mostrados como **Aplicación directa**), mientras los bancos de memoria se usan alternadamente. Para configurarlos como no intercalados en Setup Utility, vaya a **PMEM Intel Optane** → **Objetivos** → **Tipo de memoria persistente [(modo PMEM)]**, seleccione **Aplicación directa no intercalada** y reinicie el sistema.

Nota: Establecer la capacidad Aplicación directa PMEM en "no intercalada" activará las áreas de Aplicación directa que se muestran desde una región por procesador a una región por PMEM.

- **Regiones**

Una vez que se establece el porcentaje de memoria y el sistema se reinicia, se generan automáticamente áreas para la capacidad de Aplicación directa. Seleccione esta opción para ver las áreas de Aplicación directa por procesador.

- **Espacios de nombre**

La capacidad de Aplicación directa de los PMEM requiere los siguientes pasos antes de estar realmente disponible para las aplicaciones.

1. Se deben crear espacios de nombre para la asignación del área de capacidad.
2. Se debe crear y formatear el sistema de archivos y para los espacios de nombre en el sistema operativo.

Puede asignar cada área de Aplicación directa en un espacio de nombre. Cree espacios de nombre en los siguientes sistemas operativos:

- Windows: use el comando *powershell*. Para crear un espacio de nombres, utilice Windows Server 2019 o versiones posteriores.
- Linux: utilice el comando *ndctl*.
- VMware: reinicie el sistema y VMware creará espacios automáticamente.

Después de crear espacios para la asignación de la capacidad de aplicación directa, asegúrese de crear y formatear el sistema de archivos en el sistema operativo para que la capacidad de la aplicación directa esté accesible para las aplicaciones.

- **Seguridad**

- Habilitar seguridad

Atención: De forma predeterminada, la seguridad de PMEM está deshabilitada. Antes de habilitar la seguridad, asegúrese de que se cumplan todos los requisitos legales del país o locales con respecto de la conformidad comercial y el cifrado de datos. El incumplimiento podría provocar problemas legales.

Los PMEM se pueden proteger con contraseñas. Existen dos tipos de ámbito de protección de frase de contraseña disponibles para PMEM:

- **Plataforma:** elija esta opción para ejecutar la operación de seguridad en todas las unidades PMEM instaladas a la vez. Una frase de contraseña de plataforma se almacena y se aplica automáticamente para desbloquear los PMEM antes del inicio del sistema operativo, pero la frase de contraseña aún se debe deshabilitar manualmente para el borrado seguro.

También puede habilitar o deshabilitar la seguridad de la plataforma con los siguientes comandos en OneCLI:

- Habilitar seguridad:

1. Habilitar seguridad.

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"
```

```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Establecer la frase de contraseña de seguridad.

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
```

```
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Donde *123456* significa la frase de contraseña.

3. Rearranque el sistema.

- Deshabilitar seguridad:

1. Deshabilitar seguridad.

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. Introduzca la frase de contraseña.

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. Rearranque el sistema.

- **Un solo PMEM:** elija esta opción para ejecutar la operación de seguridad en una o más unidades de PMEM seleccionadas.

Notas:

- Las frases de contraseña para PMEM individuales no se almacenan en el sistema y la seguridad de las unidades bloqueadas se debe desbloquear antes de que las unidades estén disponibles para el acceso o para el borrado de seguridad.
- Asegúrese siempre de conservar registros de los números de ranura de los PMEM bloqueados y sus frases de contraseñas correspondientes. En el caso de perder u olvidar las contraseñas, no se puede crear o restaurar una copia de los datos almacenados, pero puede ponerse en contacto con el servicio de Lenovo para un borrado seguro administrativo.
- Después de tres intentos fallidos de desbloqueo, los PMEM correspondientes entran en el estado “superado” con un mensaje de advertencia del sistema y la unidad de PMEM solo se puede desbloquear después de reiniciar el sistema.

Para habilitar la frase de contraseña, vaya a **Seguridad → Presione para Activar la seguridad.**

- Borrado seguro

Notas:

- Se requiere una contraseña para realizar la eliminación segura cuando la seguridad está habilitada.
- Antes de ejecutar la eliminación segura, asegúrese de que el ARS (limpieza del rango de direcciones) se haya realizado en todos los PMM o en los PMEM específicos seleccionados. De lo contrario, no se podrá iniciar la eliminación segura en todos los PMEM o en el PMEM específico seleccionado y aparecerá el siguiente mensaje de texto:

```
The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is  
namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.
```

El borrado seguro elimina todos los datos almacenados en la unidad de PMEM, incluidos los datos cifrados. Se recomienda este método de eliminación de datos antes de devolver o eliminar una unidad que no funciona correctamente o cambiar el modo PMEM. Para realizar el borrado seguro, vaya a **Seguridad → Presione para el Borrado seguro.**

También puede realizar el borrado seguro en el nivel de plataforma con el siguiente comando en OneCLI:

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"  
--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- **Configuración de PMEM**

El PMEM contiene celdas internas de repuesto para sustituir las que presentan errores. Cuando las celdas de repuesto se agotan hasta el 0 %, aparecerá un mensaje de error y se recomienda realizar una copia de seguridad de datos, recopilar el registro de servicio y ponerse en contacto con el soporte técnico de Lenovo.

También habrá un mensaje de advertencia cuando el porcentaje que alcance el 1 % y un porcentaje seleccionable (10 % de forma predeterminada). Cuando aparezca este mensaje, se recomienda hacer una copia de seguridad de los datos y ejecutar los diagnósticos PMEM (consulte la sección “Diagnósticos” de la documentación compatible de LXPM con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>). Para ajustar el porcentaje seleccionable que requiere el mensaje de advertencia, vaya a **PMEM Intel Optane → Configuración de PMEM** y escriba el porcentaje.

Alternativamente, cambie el porcentaje seleccionable con el siguiente comando en OneCLI:

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20  
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

Donde *20* es el porcentaje seleccionable.

Donde *20* es el porcentaje seleccionable.

Adición o sustitución de PMEM en el modo de aplicación directa

Siga estos pasos antes de agregar o de sustituir los PMEM en el modo de aplicación directa.

1. Cree una copia de seguridad de los datos almacenados en los espacios de nombre de PMEM.
2. Deshabilite la seguridad de PMEM con una de las siguientes opciones:

- **LXPM**

Vaya a **Configuración de UEFI → Valores del sistema → PMEM Intel Optane → Seguridad → Presione para Desactivar la seguridad** y escriba la frase de contraseña para deshabilitar la seguridad.

- **Setup Utility**

Vaya a **Configuración del sistema y gestión de arranque → Valores del sistema → PMEM Intel Optane → Seguridad → Presione para Desactivar la seguridad** y escriba la frase de contraseña para deshabilitar la seguridad.

3. Elimine los espacios de nombre con el comando correspondiente al sistema operativo que está instalado:

- Comando de **Linux**:

```
ndctl destroy-namespace all -f
```

- Comando de **Windows** PowerShell

```
Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
```

4. Elimine los datos de configuración de la plataforma (PCD) y el área de almacenamiento de etiquetas de espacios de nombre (LSA) con el siguiente comando ipmctl (para Linux y Windows).

```
ipmctl delete -pcd
```

Notas: Consulte los siguientes enlaces para aprender a descargar y usar ipmctl en distintos sistemas operativos:

- Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

5. Rearranque el sistema.

Modo de aplicación directa

En este modo, los PMEM funcionan como recursos de memoria independiente y persistente accesibles directamente por aplicaciones específicas, y los DIMM DRAM actúan como memoria del sistema.

Tabla 14. Llenado de memoria en modo de aplicación directa

Configuración			Procesador 1									
			iMC2		iMC3			iMC1			iMC0	
			CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)
DRAM	PMEM	Inter-cala-do	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	4	Inter-cala-do	P	D	P	D			D	P	D	P
6	1	No inter-cala-do	D	D		D			D	P	D	D
8	1	No inter-cala-do	D	D	D	D		P	D	D	D	D

- **D:** DRAM DIMM con capacidad de 16 GB o mayor
- **P:** DC Persistent Memory Module (PMEM)

Modo de memoria

En este modo, los PMEM actúan como la memoria volátil del sistema, mientras los DIMM DRAM actúa como la memoria caché.

Tabla 15. Llenado de memoria en modo de memoria

Configuración		Procesador 1									
		iMC2		iMC3			iMC1		iMC0		
		CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)
DRAM	PMEM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	4	P	D	P	D			D	P	D	P

Instalación de opciones de hardware en el servidor

Esta sección incluye instrucciones para realizar la instalación inicial del hardware opcional. Cada procedimiento de instalación del componente se refiere a cualquier tarea que es necesario realizar para poder acceder al componente que se sustituye.

Los procedimientos de instalación se presentan en la secuencia óptima para minimizar el trabajo.

Atención: Para asegurarse de que los componentes que se instalen funcionen correctamente sin problemas, lee las siguientes precauciones con cuidado.

- Asegúrese de que los componentes que está instalando sean compatibles con su servidor. Para obtener una lista de los componentes opcionales compatibles con el servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com>.
- Siempre descargue y aplique el firmware más reciente. Esto le ayudará a asegurar que corrijen los problemas conocidos y que el servidor está preparado para funcionar con un rendimiento óptimo. Para descargar las actualizaciones de firmware más recientes para su servidor, vaya a [Controladores y software de ThinkEdge SE450](#).
- Se recomienda asegurarse de que el servidor funciona correctamente antes de instalar un componente opcional.
- Siga los procedimientos de instalación de esta sección y use las herramientas correctas. Los componentes no instalados correctamente pueden causar una falla del sistema debido a patillas dañadas, conectores dañados, cables sueltos o componentes sueltos.

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

Consulte este tema para aprender a instalar una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente.

Acerca de esta tarea

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

S009



PRECAUCIÓN:

Para evitar daños personales, antes de quitar el ventilador del dispositivo, desconecte los cables del ventilador.

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.

Procedimiento

Paso 1. Sujete la pestaña de la unidad de fuente de alimentación y deslícela hacia dentro de la bahía de la fuente de alimentación hasta que encaje en su lugar.

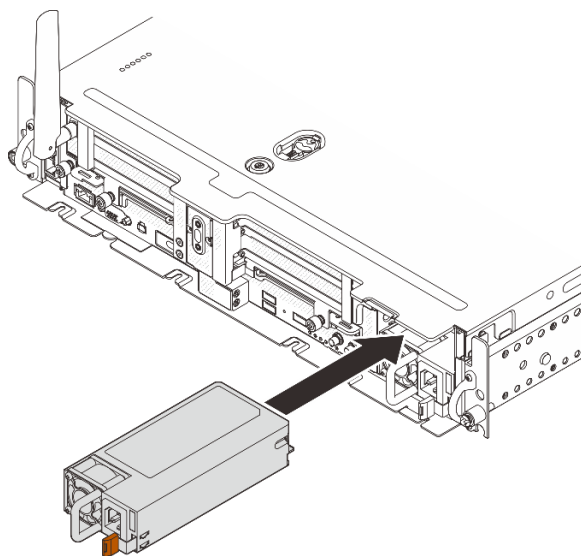


Figura 14. Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Extracción del marco biselado de seguridad

Consulte este tema para aprender a quitar el marco biselado de seguridad.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a para asegurarse de que trabaje con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos (consulte la sección [“Apagado del servidor” en la página 116](#)).
- Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor.

Procedimiento

- Paso 1. Desbloquee el marco biselado de seguridad con la llave correspondiente. Se almacena en la ubicación tal como se muestra en la ilustración.

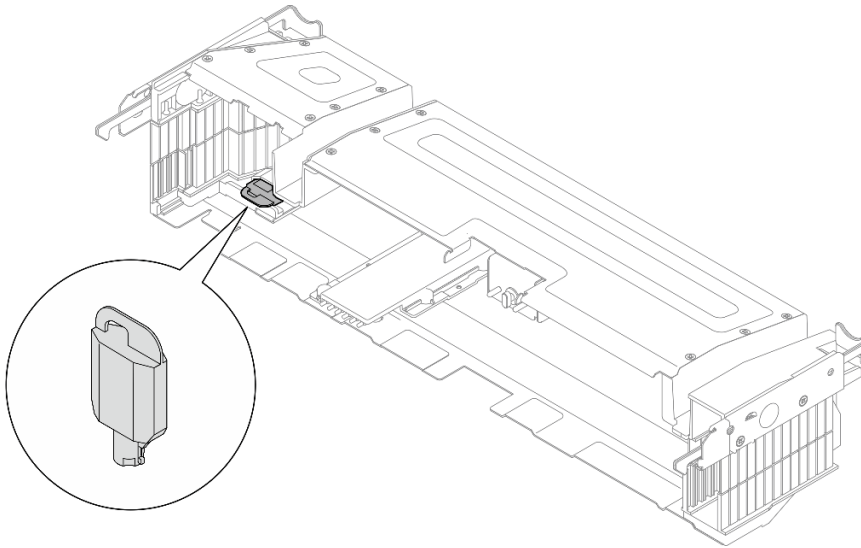


Figura 15. Ubicación de almacenamiento de la llave del marco biselado de seguridad

Paso 2. Extraiga el marco biselado de seguridad.

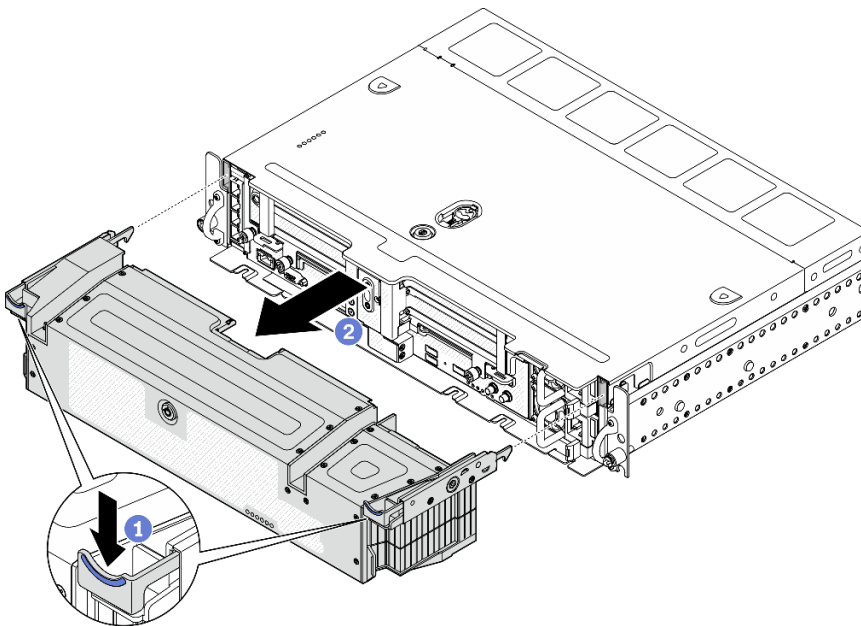


Figura 16. Extracción del marco biselado de seguridad

- 1 Mantenga presionados los pestillos de liberación en ambos lados.
- 2 Deslice el marco biselado de seguridad hacia fuera del chasis.

Extracción de la cubierta superior

Consulte este tema para aprender a quitar la cubierta superior y la cubierta del ventilador.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [para asegurarse de que trabaje con seguridad](#).
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos (consulte la sección [“Apagado del servidor” en la página 116](#)).
- Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor.

Procedimiento

Paso 1. Quite la cubierta superior.

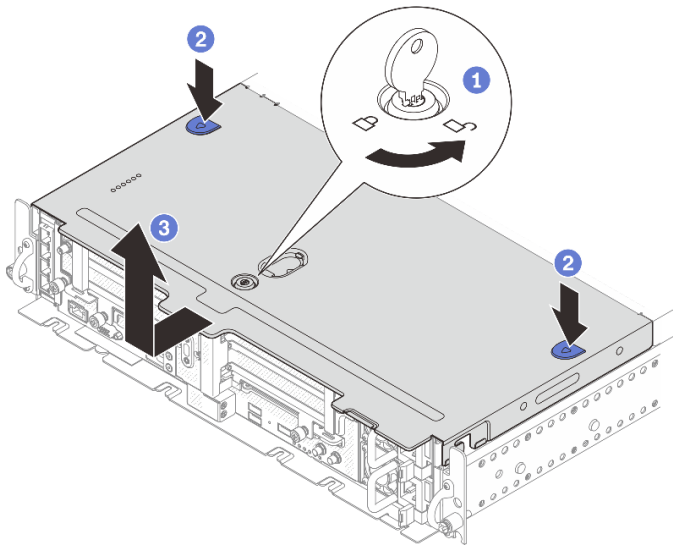


Figura 17. Extracción de la cubierta superior

- 1 Desbloquee la cubierta superior con la llave que se almacena en el soporte de la llave de la cubierta superior.
- 2 Presione y sostenga los dos botones para desenganchar la cubierta superior.
- 3 Deslice la cubierta superior ligeramente hacia atrás y quítela.

Nota: Si no es posible presionar los dos botones azules, intente deslizar la cubierta hacia delante y presionar los botones nuevamente.

Paso 2. Presione los botones de liberación en ambos lados y suelte la cubierta del ventilador ligeramente hacia delante para quitarla.

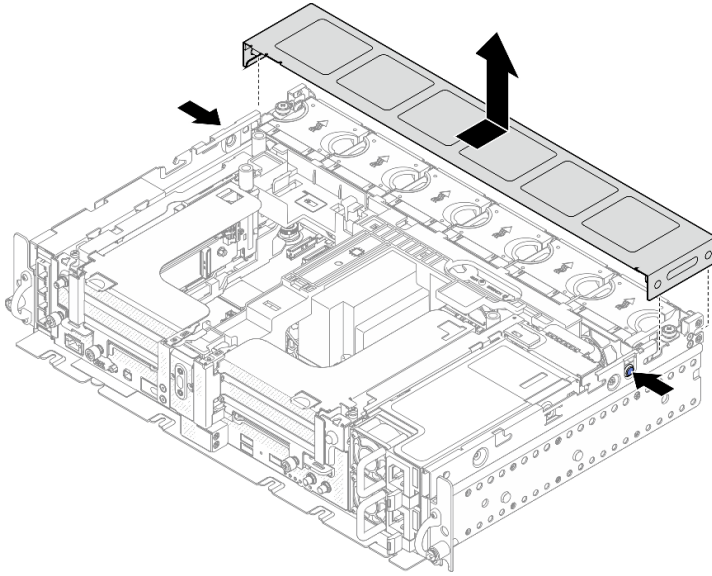


Figura 18. Extracción de la cubierta del ventilador (300 mm)

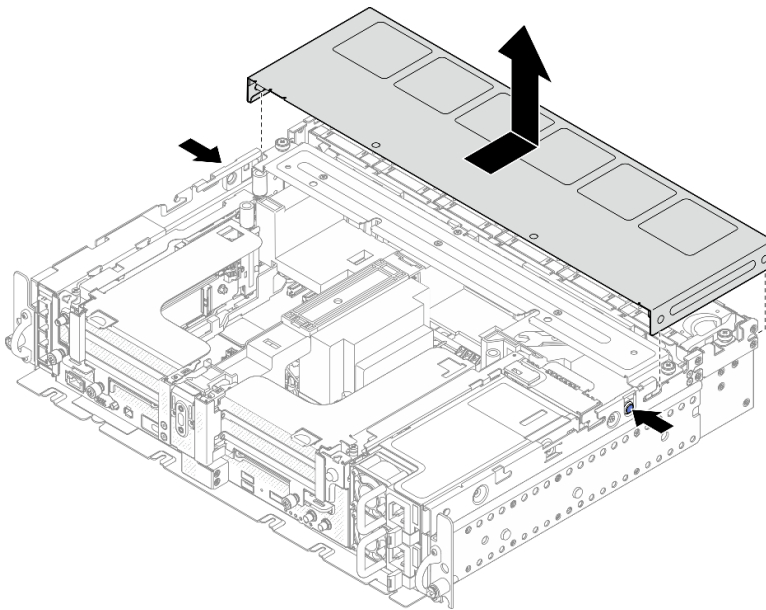


Figura 19. Extracción de la cubierta del ventilador (360 mm)

Extracción del deflector de aire

Consulte este tema para aprender cómo extraer el deflector de aire.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a para asegurarse de que trabaje con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos (consulte la sección [“Apagado del servidor” en la página 116](#)).

- Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor.

Para evitar posibles peligros, lea y siga la siguiente declaración de seguridad.

- **S012**



PRECAUCIÓN:
Superficie caliente cerca.

Procedimiento

Paso 1. Proceda al tema correspondiente a la configuración del servidor.

- “Extracción del deflector de aire en el chasis de 300 mm” en la página 59
- “Extracción del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud media” en la página 59
- “Extracción del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud completa” en la página 60

Extracción del deflector de aire en el chasis de 300 mm

Paso 1. Levante el deflector de aire para quitarlo.

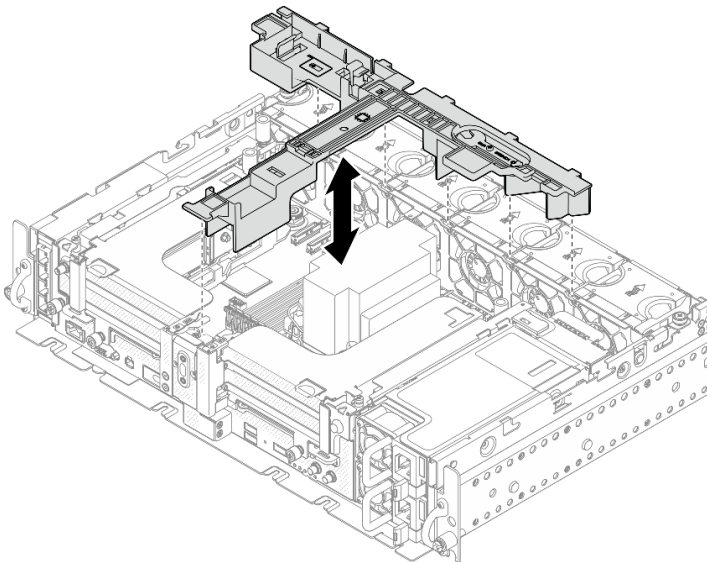


Figura 20. Extracción del deflector de aire

Extracción del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud media

Paso 1. Quite un tornillo cautivo y dos tornillos de mano que fijan la abrazadera de soporte al chasis.

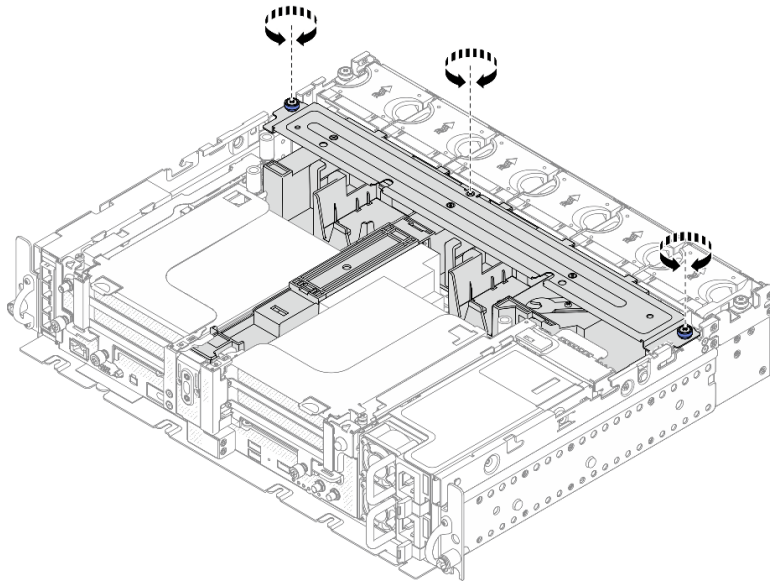


Figura 21. Liberación del conjunto del deflector de aire

Paso 2. Levante el deflector de aire junto con la abrazadera de soporte para quitar el conjunto del deflector de aire.

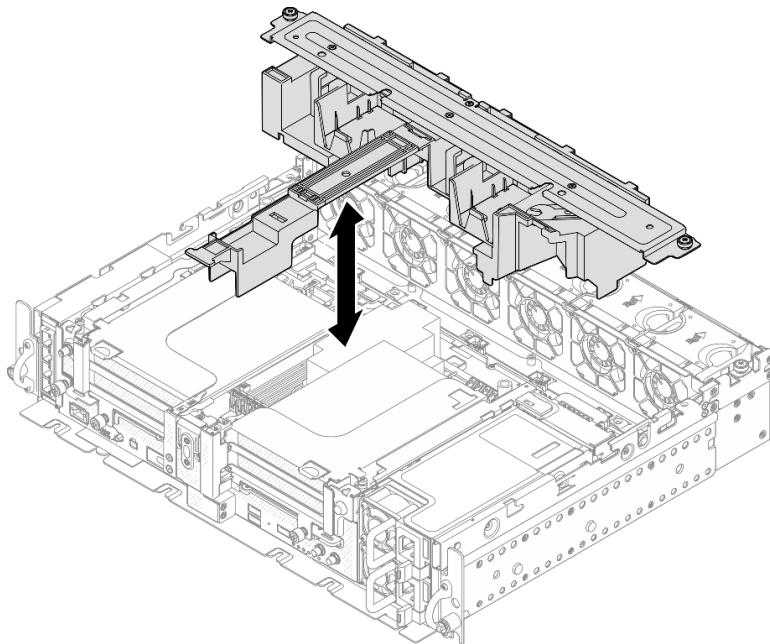


Figura 22. Extracción del conjunto de deflector de aire

Extracción del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud completa

Paso 1. Extracción de la abrazadera de soporte.

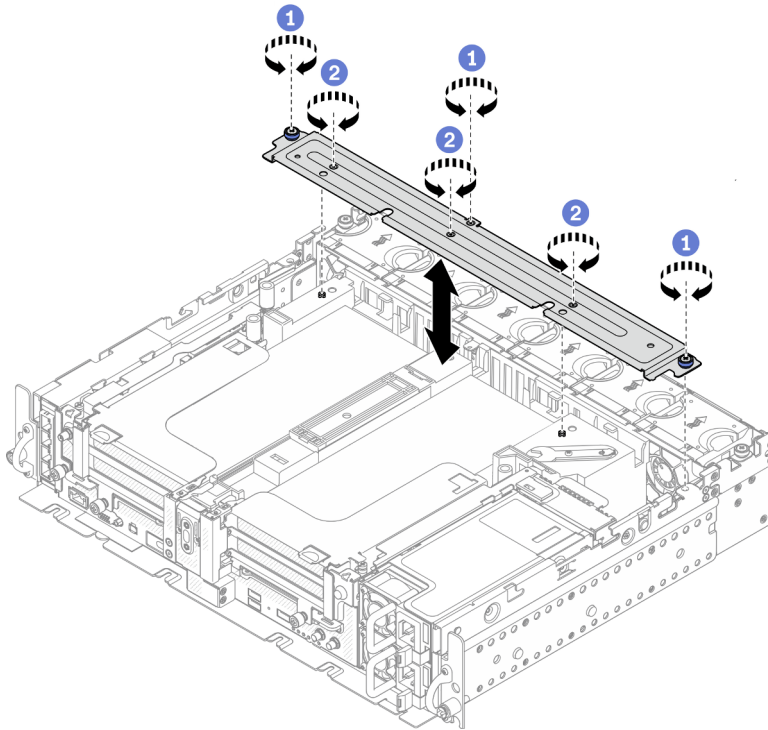


Figura 23. Extracción de la abrazadera de soporte

- 1 Suelte el tornillo cautivo y dos tornillos de mano que fijan la abrazadera al chasis.
- 2 Suelte los otros tres tornillos y quite la abrazadera del deflector de aire.

Paso 2. Desconecte los cables de alimentación de GPU de los adaptadores.

Nota: Si hay un plan de sustituir los cables de alimentación de GPU, asegúrese de quitar primero el alojamiento del ventilador (consulte [“Extracción de los ventiladores y los ventiladores”](#) en la [página 63](#)).

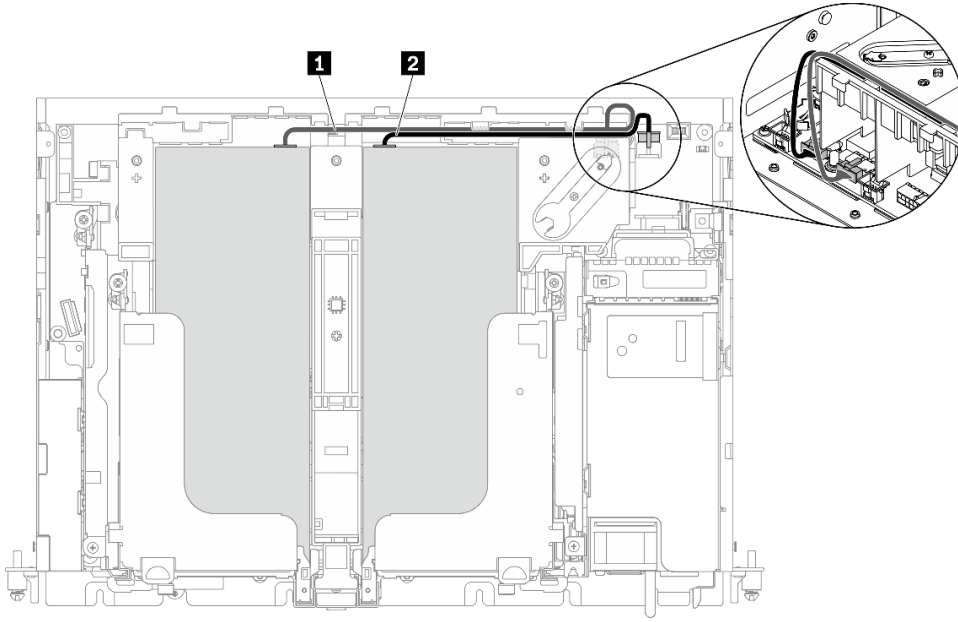


Figura 24. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

Tabla 16. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

	Desde	Hasta
1	GPU en ranura 5, extensión 1	Conector de alimentación de GPU 2
2	GPU en ranura 4, extensión 2	Conector de alimentación de GPU 1

Paso 3. Suelte los cuatro tornillos cautivos; a continuación, levante y quite ambos conjuntos de la expansión PCIe.

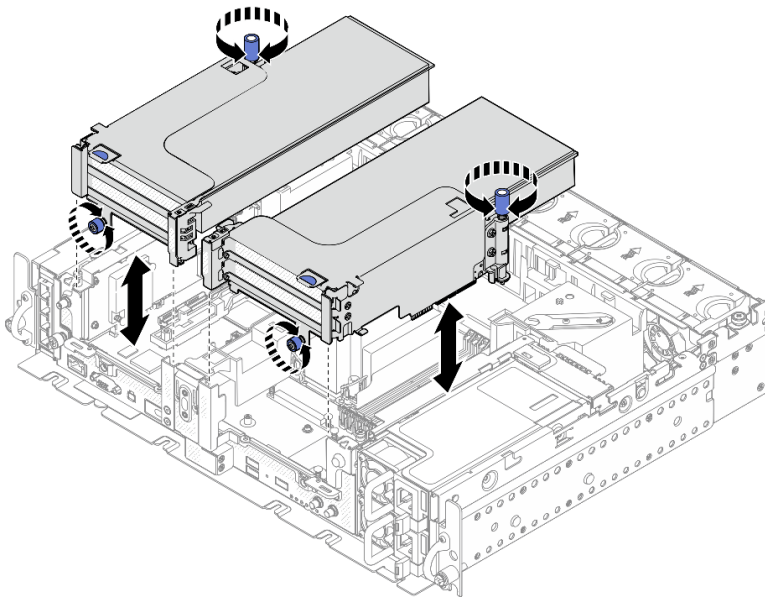


Figura 25. Extracción de los conjuntos de expansión PCIe con adaptadores de longitud completa

Paso 4. Levante el deflector de aire y quítelo del chasis.

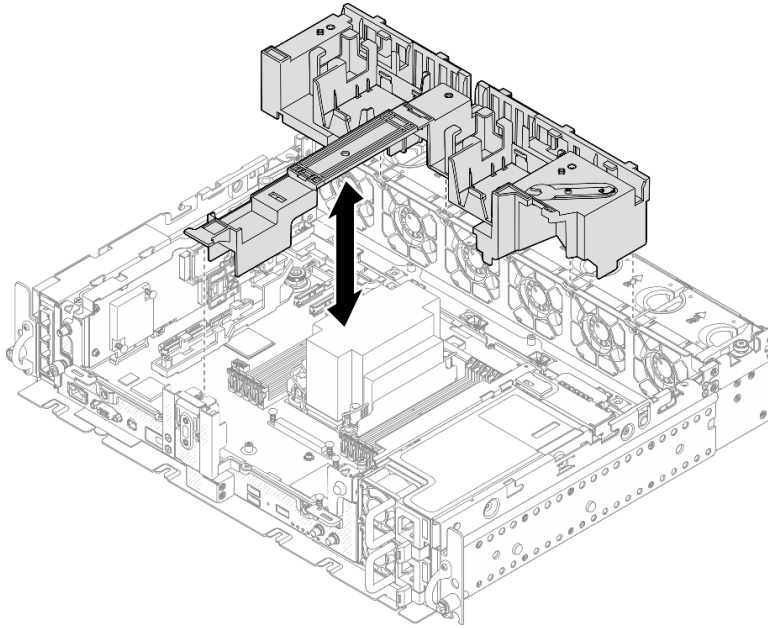


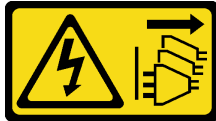
Figura 26. Extracción del deflector de aire de 360 mm con adaptadores de longitud completa

Extracción de los ventiladores y los ventiladores

Consulte este tema para aprender a quitar los ventiladores y el compartimiento del ventilador.

Acerca de esta tarea

S002



PRECAUCIÓN:

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

S017



PRECAUCIÓN:

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

Atención:

- Vaya a para asegurarse de que trabaje con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos (consulte la sección [“Apagado del servidor” en la página 116](#)).
- Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 55](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 56](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 58](#)).

Paso 2. Continúe con la extracción de un ventilador o de todo el compartimiento del ventilador.

- [“Extracción de un ventilador” en la página 64](#)
- [“Extracción del conjunto de la caja del ventilador” en la página 64](#)

Extracción de un ventilador

Paso 1. Extracción de un ventilador.

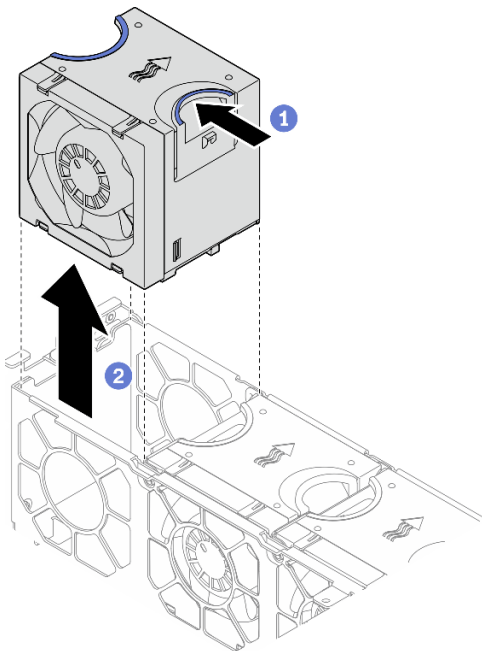


Figura 27. Extracción de un ventilador

- 1 Sujete y mantenga presionados los puntos de contacto azules en la parte superior del ventilador.
- 2 Levante el ventilador para quitarlo.

Extracción del conjunto de la caja del ventilador

Paso 1. Afloje los dos tornillos cautivos de los lados del conjunto de la caja del ventilador y levántelo para extraerlo del chasis.

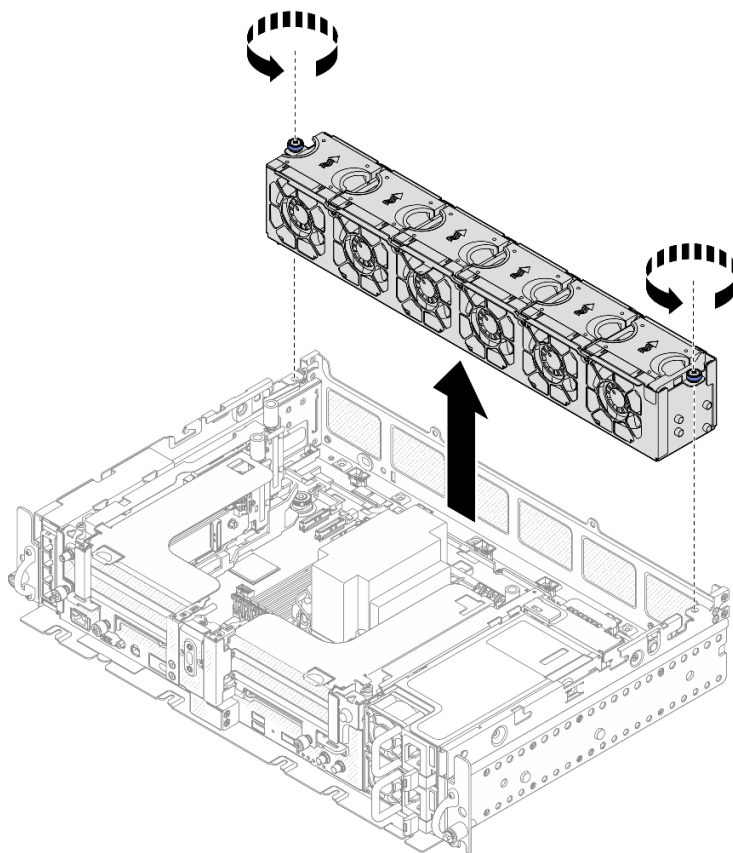


Figura 28. Extracción del conjunto del compartimiento del ventilador

Extracción del adaptador de arranque y las unidades M.2

Consulte este tema para aprender a quitar el adaptador de arranque M.2 y unidades.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [Seguridad](#) para asegurarse de que trabaje con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos (consulte la sección [“Apagado del servidor”](#) en la [página 116](#)).
- Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad”](#) en la [página 55](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la [página 56](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire”](#) en la [página 58](#)).

Paso 2. Afloje el tornillo cautivo y empuje el adaptador de arranque M.2 ligeramente hacia delante para separarlo de la placa del sistema. Luego, eleve el adaptador de arranque M.2.

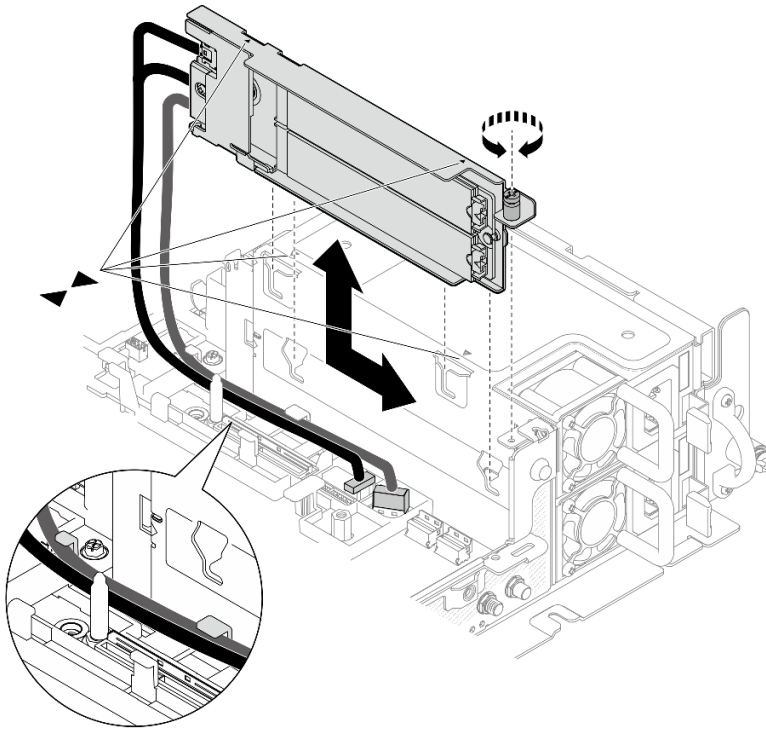
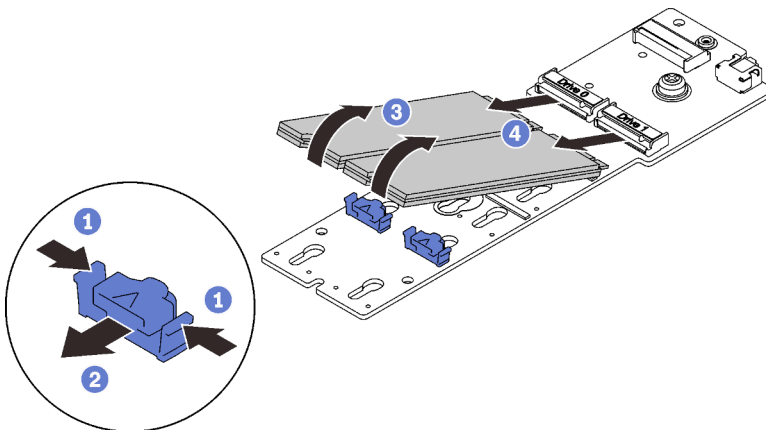


Figura 29. Extracción del adaptador de arranque M.2

Paso 3. Quite las unidades M.2 de la placa posterior.

Figura 30. Extracción de unidades M.2



- 1 Pellizque y sostenga el clip de sujeción.
- 2 Empuje ligeramente el clip de sujeción hacia la izquierda para desenganchar las unidades M.2.
- 3 Gire la parte posterior de las unidades M.2 hacia afuera de la placa posterior.
- 4 Quite las unidades M.2.

Una vez completada esta tarea

- Instale las unidades de sustitución de las unidades M.2 (consulte [“Instalación las unidades y el adaptador de arranque M.2” en la página 96](#)).

- 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.
- Si hay un plan de reciclaje del componente:

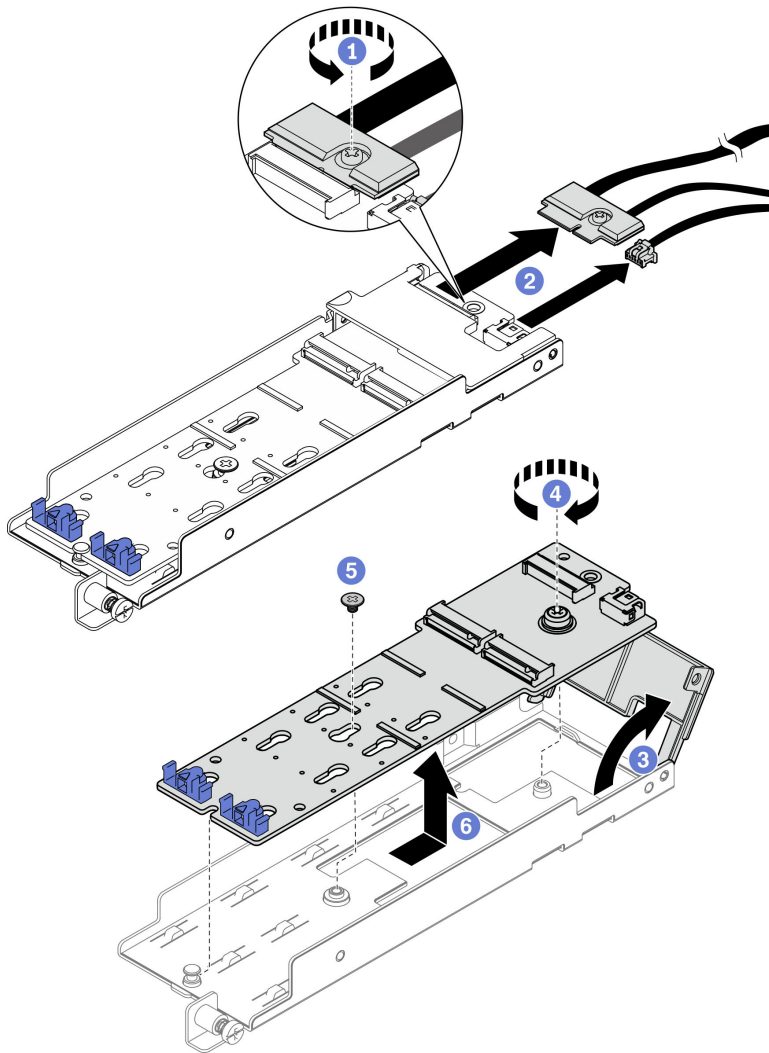


Figura 31. Desconexión del cable M.2

- 1 Afloje el tornillo cautivo que fija el cable M.2 al adaptador.
- 2 Desconecte el cable M.2 del adaptador.
- 3 Abra la cubierta del adaptador.
- 4 Afloje el tornillo cautivo que fija la placa posterior M.2 al adaptador.
- 5 Quite el tornillo que fija la placa posterior M.2 al adaptador.
- 6 Quite la placa posterior de M.2 del adaptador.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores

Consulte este tema para aprender a quitar los conjuntos de tarjetas de expansión PCIe y adaptadores.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. Continúe con el tema correspondiente al tipo de conjunto de expansión PCIe que se extraerá.

- Conjuntos de expansión con adaptadores de longitud media:
- [“Conjunto de expansión con compartimiento de la unidad AnyBay” en la página 69](#)
- [“Conjuntos de expansión con adaptadores de longitud completa” en la página 70](#)

Quite los conjuntos de expansión con adaptadores de longitud media

Paso 1. Desconecte todos los cables de los adaptadores y de la placa del sistema.

Paso 2. Suelte los dos tornillos cautivos, luego levante el conjunto de expansión para extraerlo del chasis.

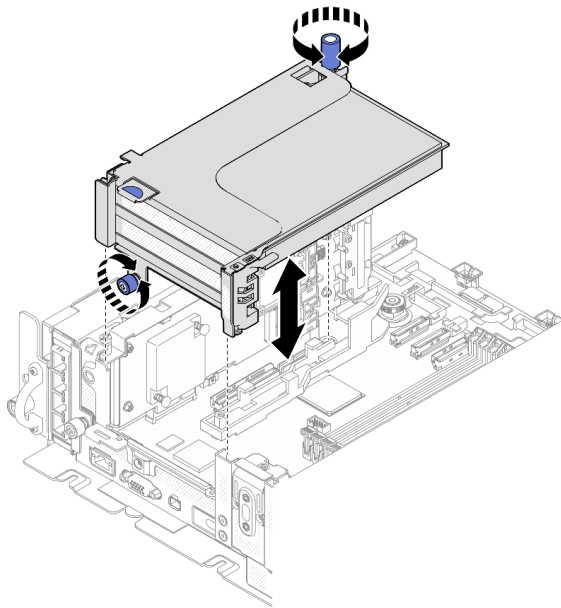


Figura 32. Extracción de la expansión de PCIe 1

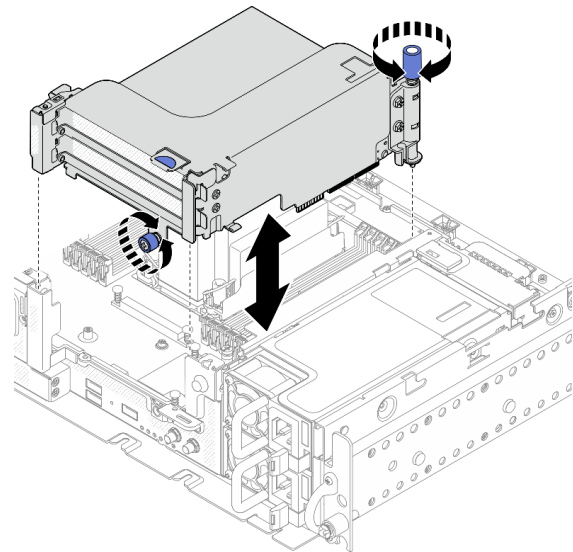


Figura 33. Extracción de la expansión de PCIe 2

Paso 3. Abra el soporte de sujeción y quite los tornillos que fijan el adaptador a la expansión.

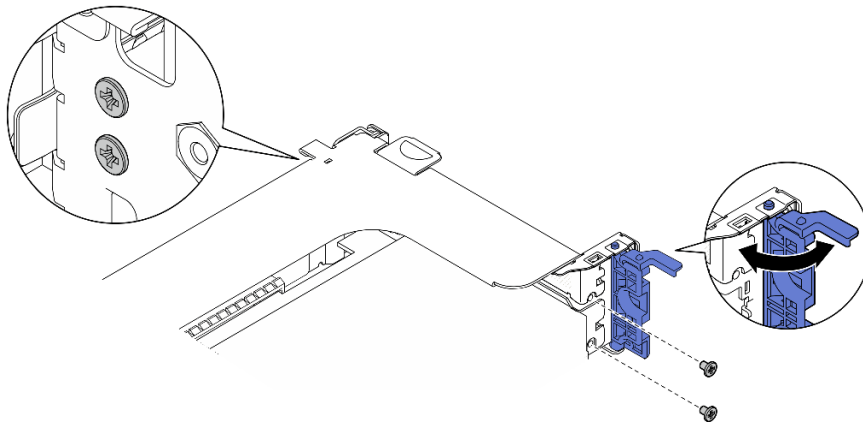


Figura 34. Extracción de los tornillos de sujeción

Paso 4. Presione el pestillo para desenganchar el adaptador de la expansión y extraiga el adaptador.

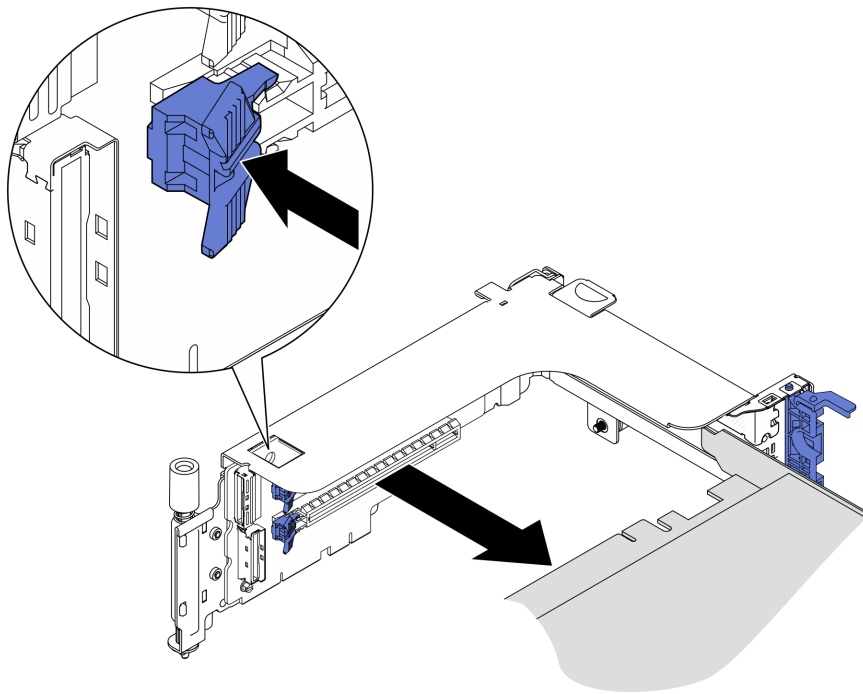


Figura 35. Extracción de un adaptador de la expansión

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Extraiga la expansión PCIe 2 con el compartimiento de la unidad AnyBay Procedimiento

Paso 1. Quite los cables de alimentación y de señal del compartimiento de la unidad AnyBay.

Paso 2. Suelte los dos tornillos cautivos, luego levante el conjunto de expansión para extraerlo del chasis.

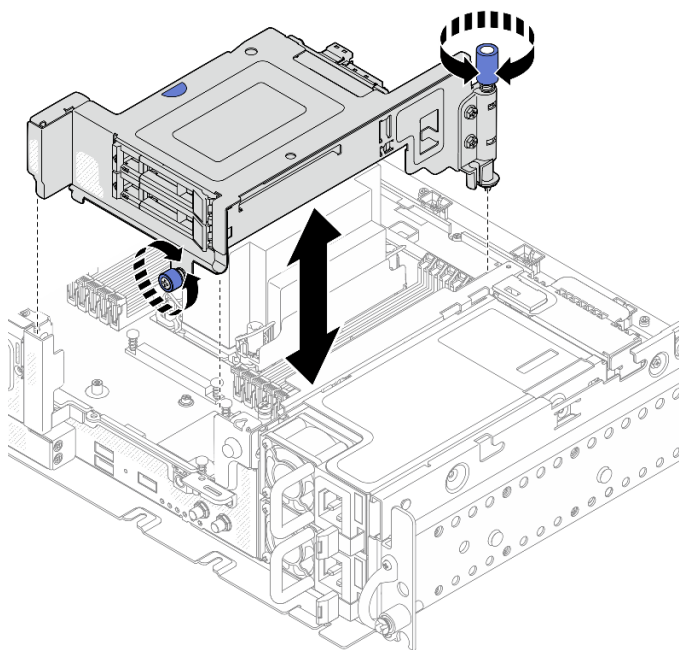


Figura 36. Extracción de la expansión PCIe 2 con compartimiento de la unidad

- Paso 3. Gire suavemente el pestillo de liberación hacia fuera para desbloquear la manija de la unidad; a continuación, sujete y tire del asa para extraer la unidad de la bahía de unidad.

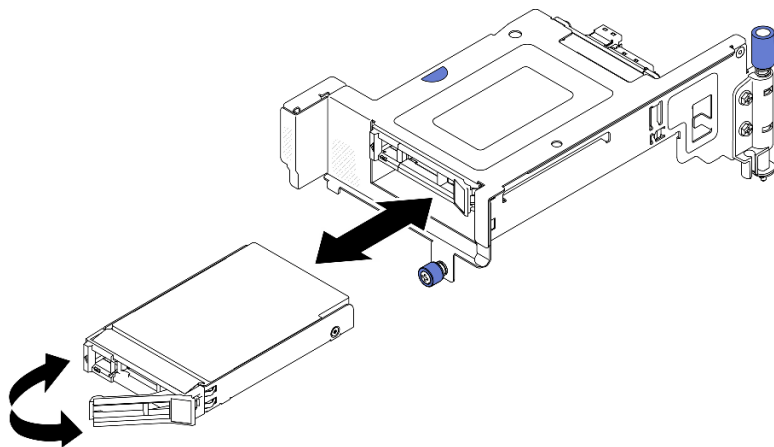


Figura 37. Extracción de unidades de intercambio en caliente

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Quite los conjuntos de expansión PCIe con adaptadores de longitud completa

- Paso 1. Extracción de la abrazadera de soporte.

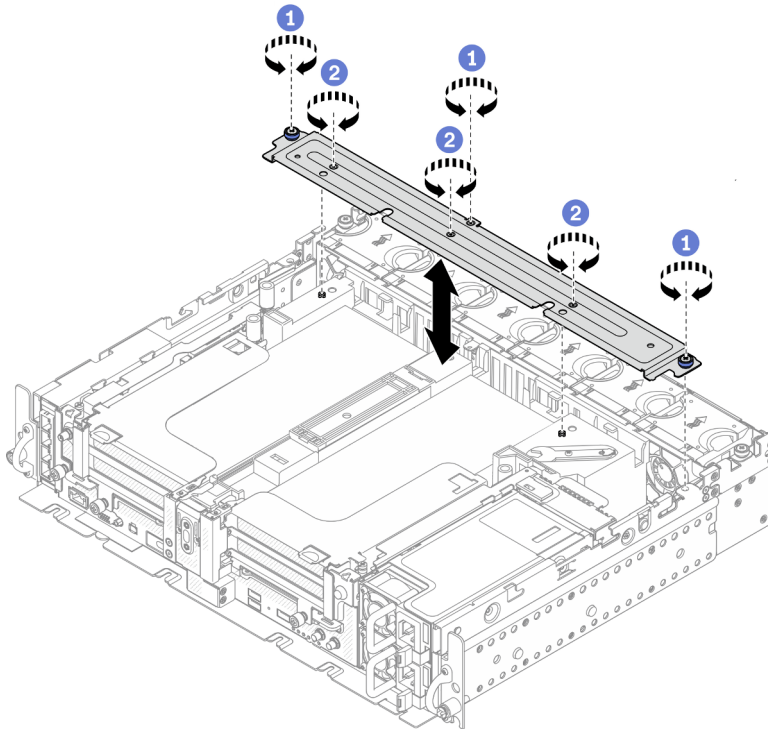


Figura 38. Extracción de la abrazadera de soporte

- 1 Suelte el tornillo cautivo y dos tornillos de mano que fijan la abrazadera al chasis.
- 2 Suelte los otros tres tornillos y quite la abrazadera del deflector de aire.

Paso 2. Desconecte los cables de alimentación de GPU de los adaptadores.

Nota: Si hay un plan de sustituir los cables de alimentación de GPU, asegúrese de quitar primero el alojamiento del ventilador (consulte [“Extracción de los ventiladores y los ventiladores”](#) en la [página 63](#)).

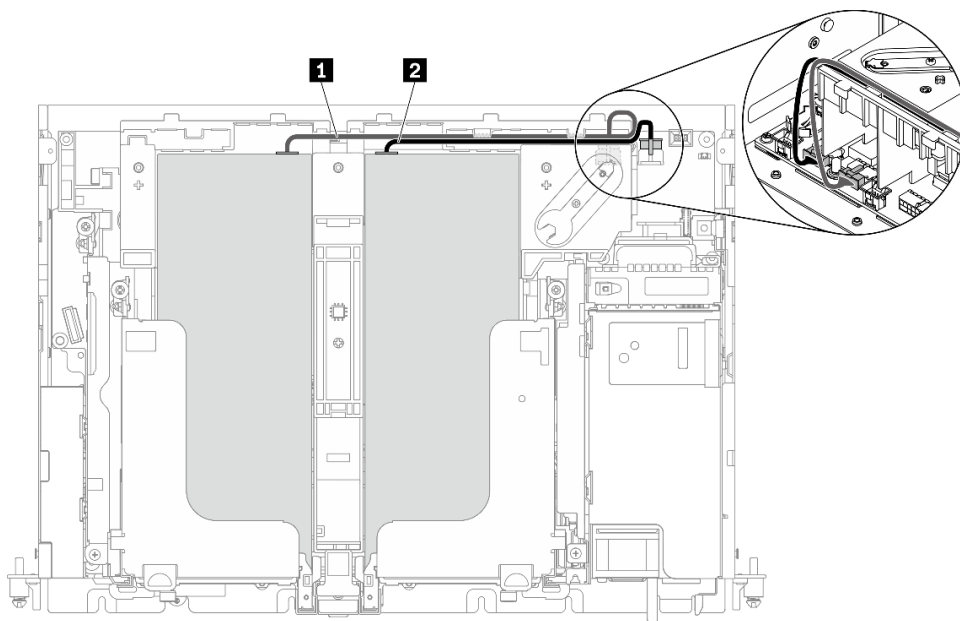


Figura 39. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

Tabla 17. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

	Desde	Hasta
1	GPU en ranura 5, extensión 1	Conector de alimentación de GPU 2
2	GPU en ranura 4, extensión 2	Conector de alimentación de GPU 1

Paso 3. Suelte los cuatro tornillos cautivos; a continuación, levante y quite ambos conjuntos de la expansión PCIe.

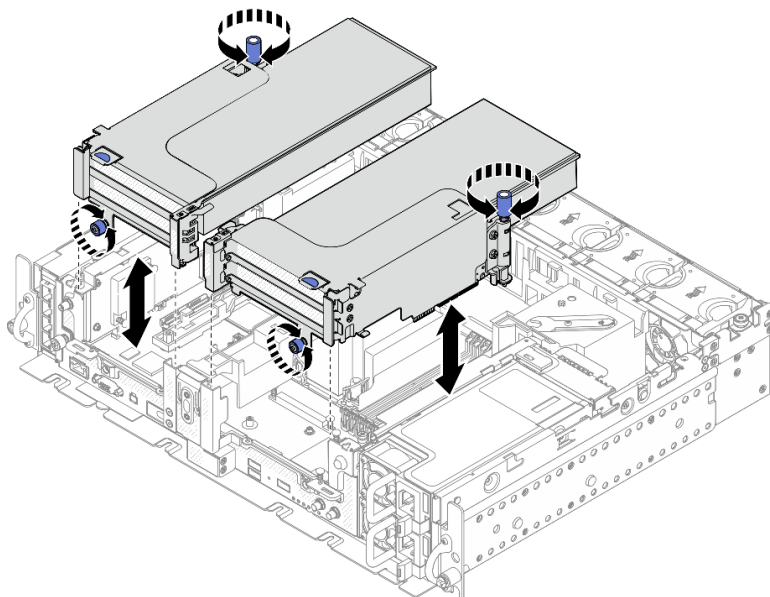


Figura 40. Extracción de los conjuntos de expansión PCIe con adaptadores de longitud completa

Paso 4. Abra el soporte de sujeción y quite los tornillos que fijan el adaptador a la expansión.

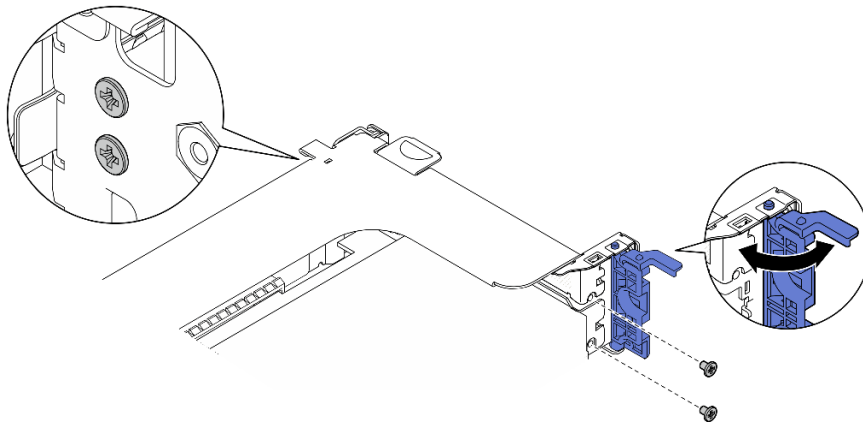


Figura 41. Extracción de los tornillos de sujeción

Paso 5. Presione el pestillo para desenganchar el adaptador de la expansión y extraiga el adaptador.

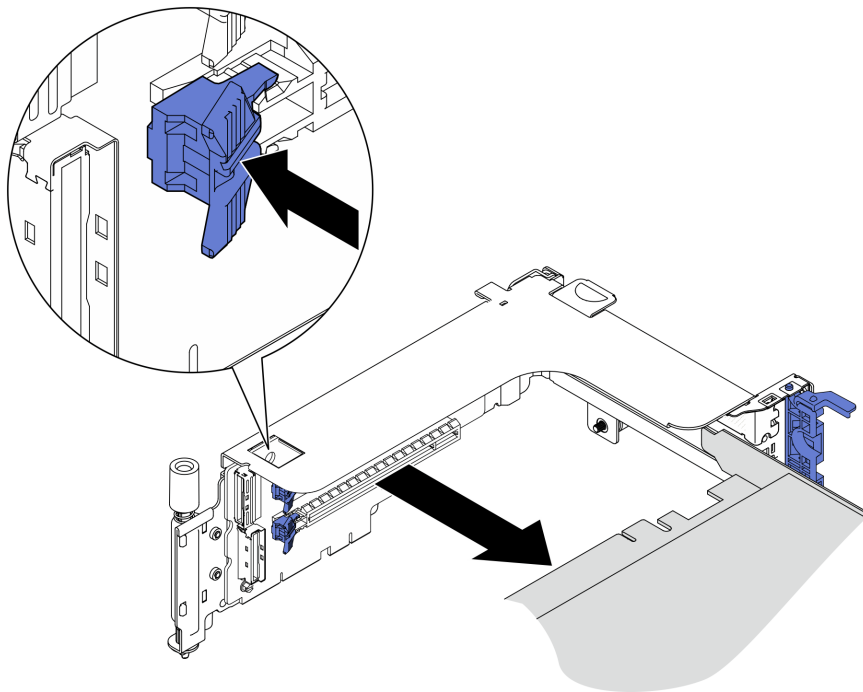


Figura 42. Extracción de un adaptador de la expansión

Paso 6. De ser necesario, levante el deflector de aire y quítelo del chasis.

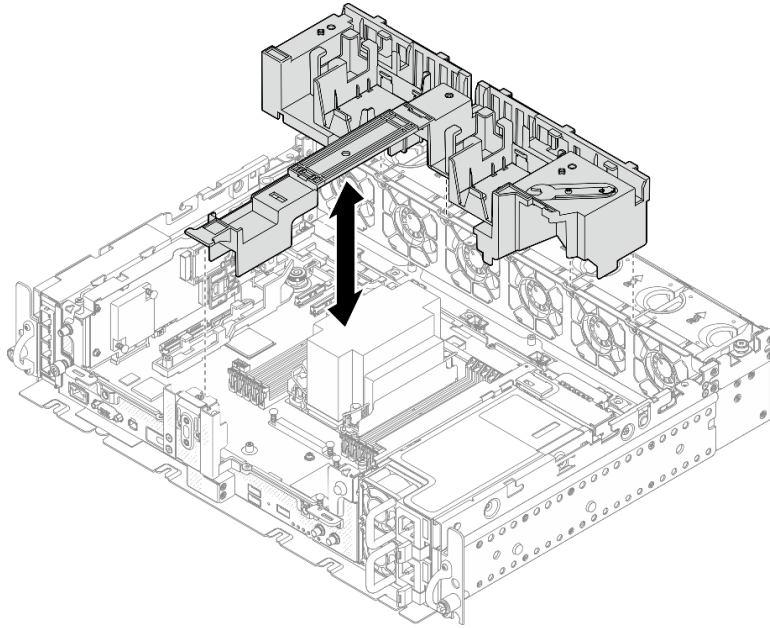


Figura 43. Extracción del deflector de aire de 360 mm (con adaptadores de longitud completa)

Extracción del compartimiento de la unidad y unidades sin bandeja

Consulte este tema para aprender a extraer el compartimiento de la unidad y las unidades sin bandeja.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a para asegurarse de que trabaje con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos (consulte la sección [“Apagado del servidor” en la página 116](#)).
- Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor.

Procedimiento

Paso 1. Afloje los dos tornillos cautivos para desenganchar el compartimiento de la unidad y quítelo.

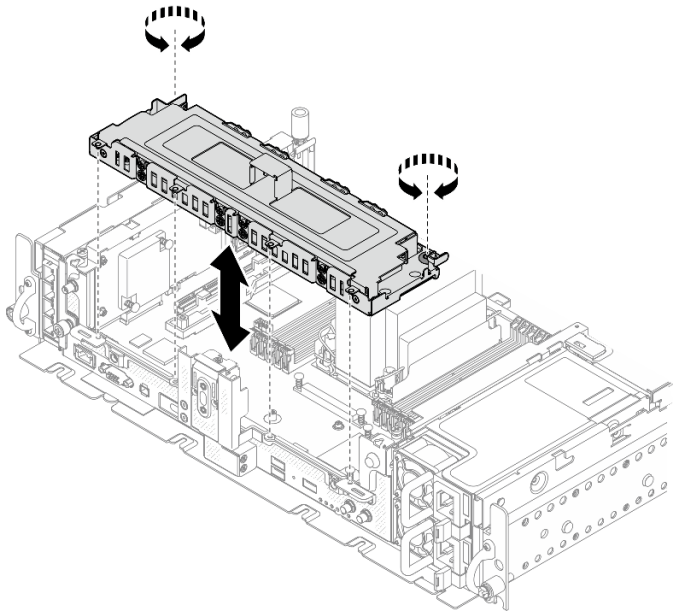


Figura 44. Extracción del compartimiento de la unidad

Paso 2. Desenganche los cables del compartimiento de la unidad. Luego, afloje los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta al compartimiento y quite la cubierta.

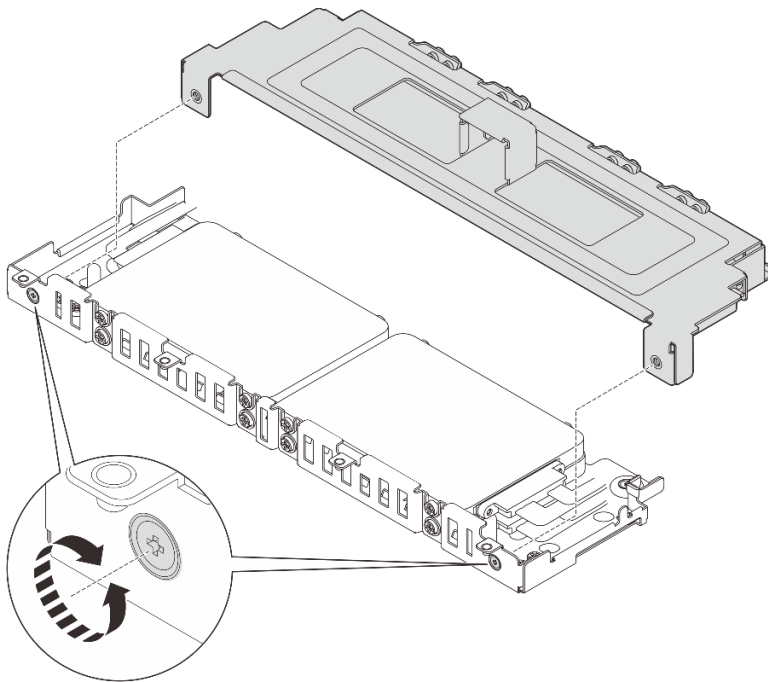


Figura 45. Extracción de la cubierta del compartimiento de la unidad

Paso 3. Para extraer las unidades del compartimiento de la unidad, continúe con el tema correspondiente a la configuración del sistema.

- [“Quite las unidades sin bandeja de 7 mm” en la página 76](#)
- [“Quite las unidades sin bandeja de 15 mm” en la página 77](#)

Quite las unidades sin bandeja de 7 mm

Procedimiento

Paso 1. Levante las dos unidades superiores y quítelas.

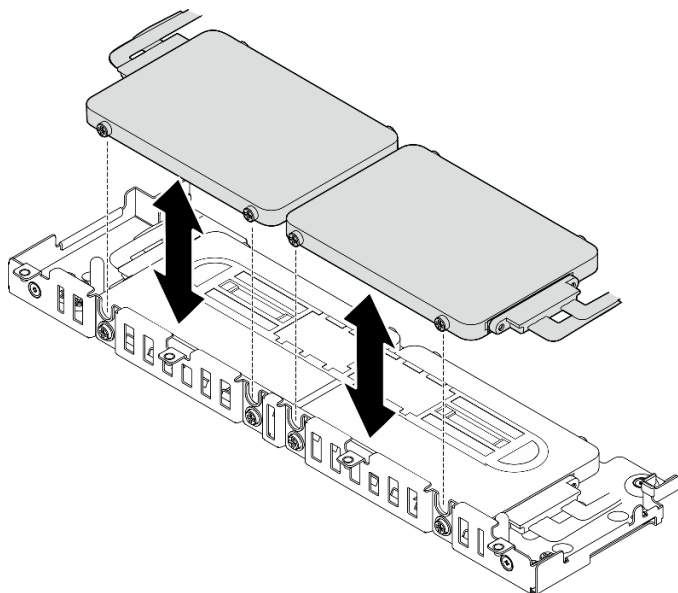


Figura 46. Extracción de las unidades sin bandeja de 7 mm

Paso 2. Extracción del espaciador de unidades.

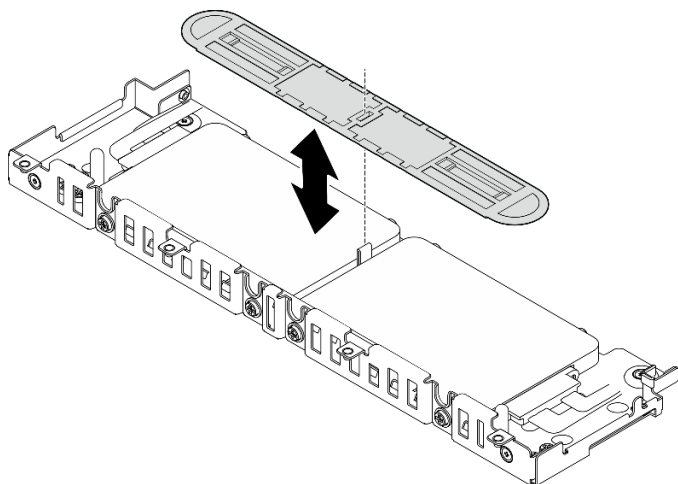


Figura 47. Extracción del espaciador de unidades

Nota: Asegúrese de guardar el espaciador para uso futuro. En caso de que no haya necesidad inmediata del espaciador, guárdelo en la parte inferior del compartimiento de la unidad.

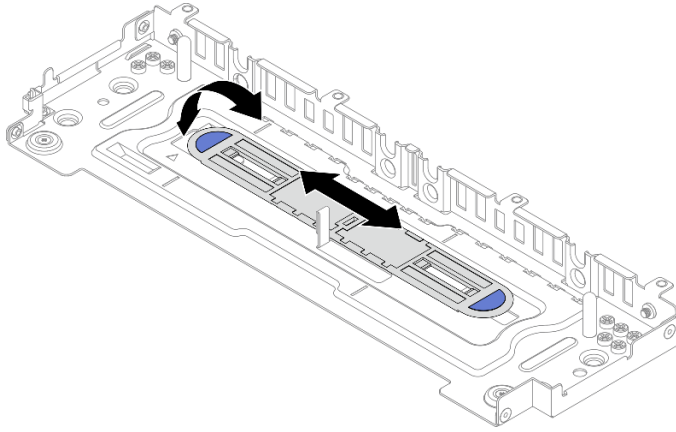


Figura 48. Almacenamiento del espaciador

Paso 3. Deslice las dos unidades inferiores hacia fuera del compartimiento de la unidad para extraerlas.

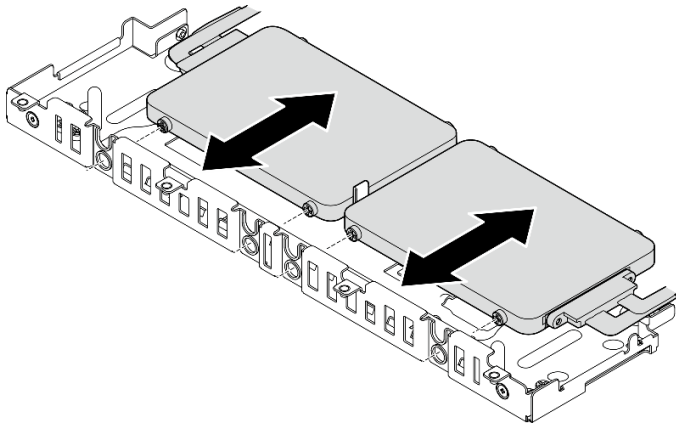


Figura 49. Extracción de las unidades sin bandeja de 7 mm

Quite las unidades sin bandeja de 15 mm

Procedimiento

Paso 1. Deslice las dos unidades hacia fuera del compartimiento de la unidad para extraerlas.

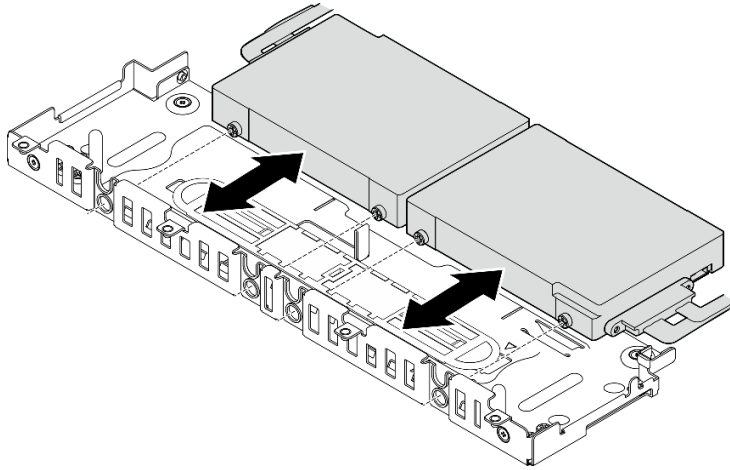


Figura 50. Extracción de las unidades de intercambio en caliente de 15 mm

Instalación del adaptador Ethernet OCP

Consulte este tema para aprender cómo instalar el adaptador OCP.

Acerca de esta tarea

Nota: Asegúrese de que los conectores PCIe 4 y 5 estén disponibles, ya que se requieren para el adaptador Ethernet OCP.

Observe el procedimiento. Existe un video disponible con este procedimiento en el enlace siguiente:

- https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DV_Ja2E7I6T-lwN_IrnJRk

Procedimiento

Paso 1. Alinee los extremos con punta de los triángulos en el compartimiento OCP y el conector del cable; luego, fije el cable OCP con dos tornillos.

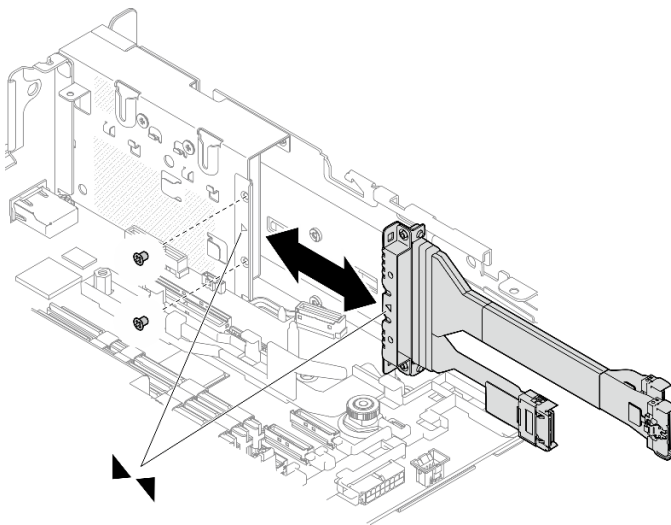


Figura 51. Instalación del cable al adaptador OCP

Paso 2. Conecte el otro extremo a la placa del sistema.

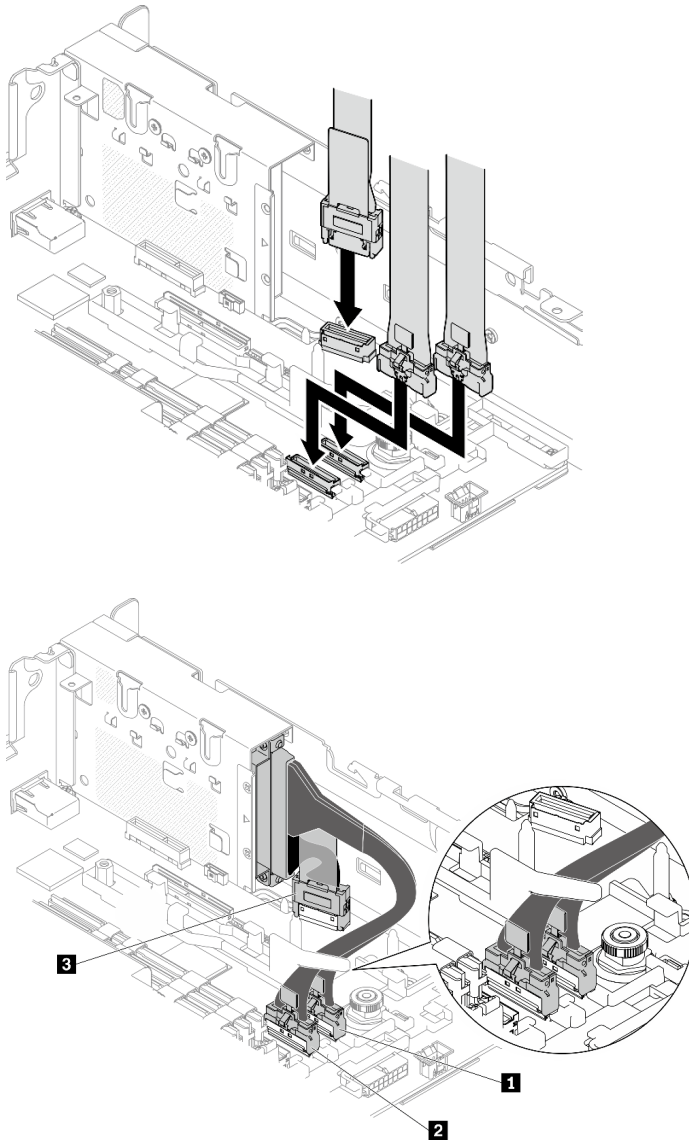


Figura 52. Disposición de los cables para el adaptador OCP 3.0 Ethernet

Tabla 18. Disposición de los cables para el adaptador OCP 3.0

	Desde	Hasta
1	Adaptador Ethernet OCP 3.0	Conector PCIe 4
2		Conector PCIe 5
3		Conector OCP

Paso 3. Deslice el adaptador OCP Ethernet en el chasis y ajuste el tornillo cautivo para fijar el adaptador.

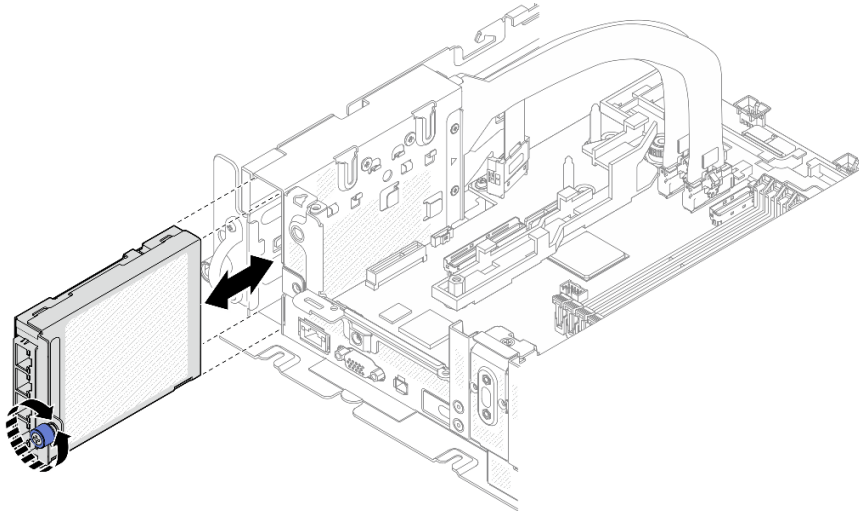


Figura 53. Instalación del adaptador Ethernet OCP

Instalación de los adaptadores PCIe y conjuntos de expansión

Consulte este tema para aprender a instalar los adaptadores y conjuntos de tarjetas de expansión PCIe.

Acerca de esta tarea

1. Antes de instalar los conjuntos de la tarjeta de extensión PCIe, asegúrese de completar la instalación y la direccionamiento de los cables de las unidades sin bandeja y el compartimento de la unidad.
2. Asegúrese de que los cables de PCIe requeridos para la configuración planificada estén conectados a las tarjetas de expansión. Consulte la siguiente tabla para los cables requeridos para cada configuración y conecte el extremo del cable con la impresión correspondiente al conector de la expansión.

Tabla 19. Cables DE PCIe necesarios para los conjuntos de tarjetas de expansión PCIe (chasis de 300 mm)

	Expansión 1			Expansión 2			
	x16	x16/x8	x16x16		x16	x8/x16	x16x16
Conector de la tarjeta de expansión 3 (ángulo recto)			RISER3	Conector de la tarjeta de expansión 1 (ángulo recto)			RISER1
Conector de la tarjeta de expansión 2 (vertical)		RISER2/0	RISER2/0	Conector de la tarjeta de expansión 0 (vertical)		RISER2/0	RISER2/0

3. Los adaptadores de longitud completa se admiten en las configuraciones con disipador de calor 1U instalado en chasis de 360 mm. Asegúrese de que el adaptador que se va a instalar sea compatible con la configuración seleccionada.
4. Continúe con el tema correspondiente al tipo de adaptadores PCIe que se instalarán.
 - [“Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión media” en la página 81](#)
 - [“Instalación de la expansión PCIe 2 con el compartimento de la unidad AnyBay” en la página 84](#)
 - [“Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión completa \(chasis de 360 mm\)” en la página 85](#)

Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión media

Procedimiento

Paso 1. De ser necesario, instale la tarjeta de expansión PCIe en la expansión.

- **Expansión 1**

Fije la tarjeta de expansión a la expansión con tres tornillos.

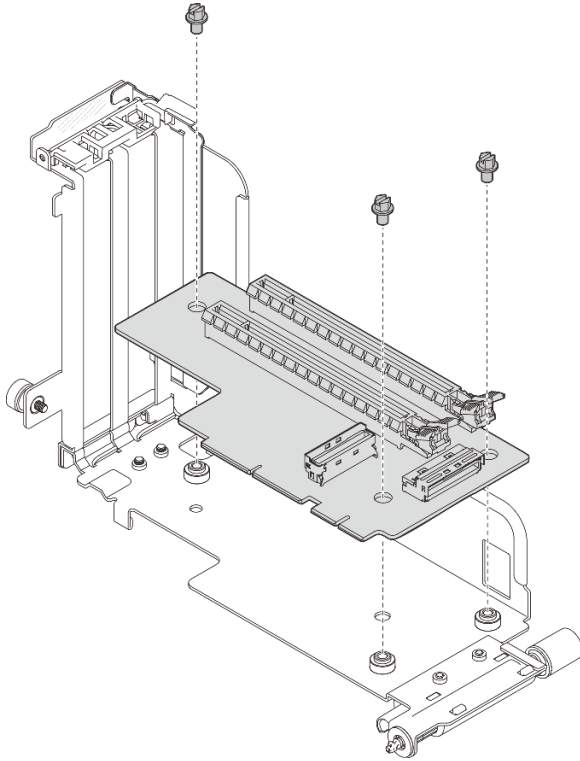


Figura 54. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 1

- **Expansión 2**

Fije la tarjeta de expansión a la expansión con cuatro tornillos.

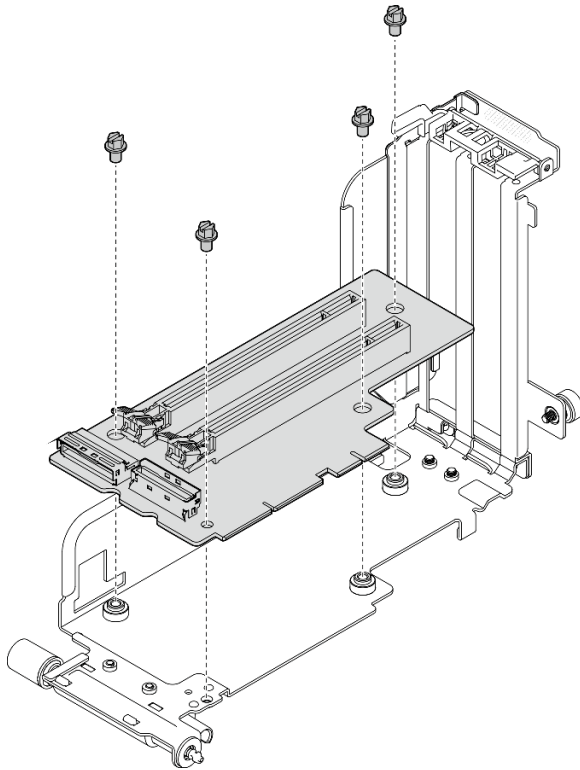


Figura 55. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 2

Paso 2. Alinee el adaptador con el conector del conjunto de expansión y empújelo hasta que el pestillo encaje en la posición de bloqueo.

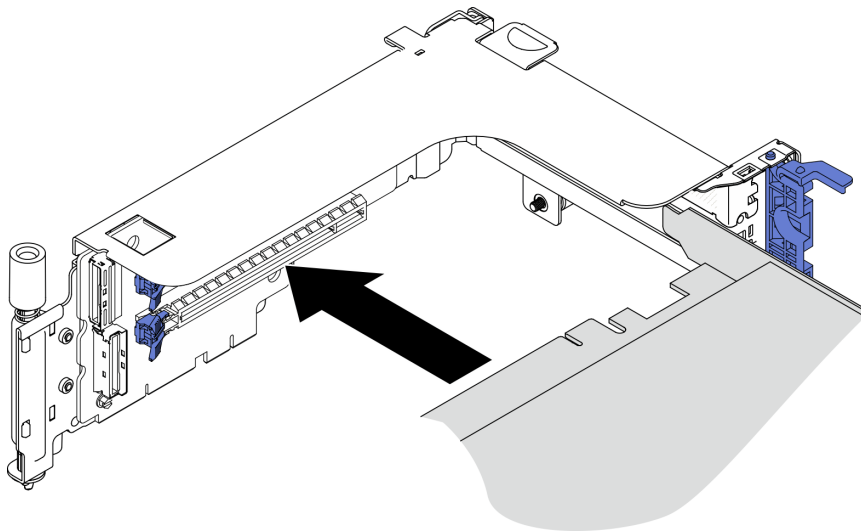


Figura 56. Instalación de un adaptador en la expansión

Paso 3. Fije el adaptador con los tornillos y cierre el pestillo de sujeción. Hay dos tornillos de repuesto disponibles en el lateral de la expansión.

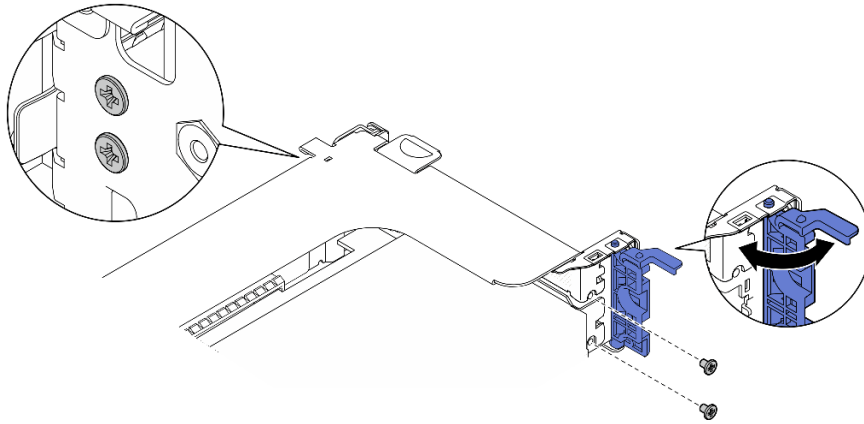


Figura 57. Fijación de un adaptador en la expansión

- Paso 4. Baje el conjunto de expansión hasta que esté correctamente asentado; a continuación, apriete los dos tornillos cautivos para fijarlo al chasis.

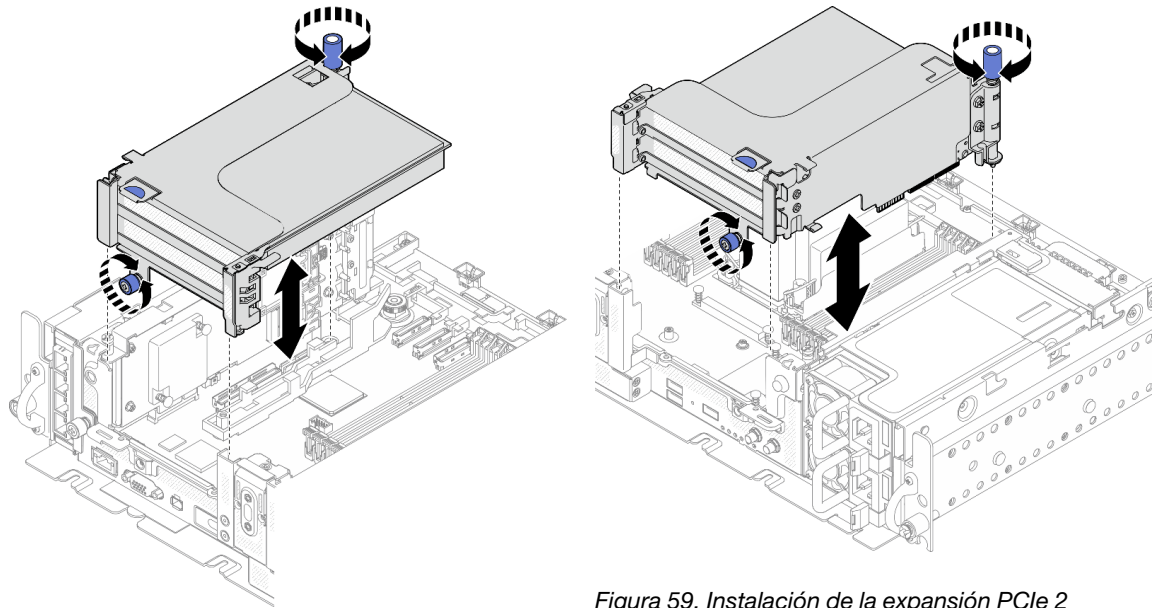


Figura 58. Instalación de la expansión PCIe 1

Figura 59. Instalación de la expansión PCIe 2

- Paso 5. Repita el mismo procedimiento en el otro conjunto de expansión.

Si la otra expansión es la expansión 2 con el compartimiento de la unidad AnyBay, continúe en [“Instalación de la expansión PCIe 2 con el compartimiento de la unidad AnyBay” en la página 84.](#)

- Paso 6. Si hay un adaptador RAID instalado en la ranura 6, conecte el cable SAS al adaptador RAID. Consulte [“Unidades SAS/SATA de 15 mm con adaptador RAID de hardware” en la página 122](#) o [“Unidades SATA de 7 mm con adaptador RAID de hardware” en la página 126](#) para obtener detalles.

- Paso 7. Continúe con el plan de disposición de los cables de la tarjeta PCIe correspondiente a la configuración planificada.

Nota: La configuración x16 + x16 no requiere cables de tarjetas de expansión.

- “x16/x8 + x8x/16” en la página 137
- “x16/x16 + x16/x16” en la página 138
- “x16/x16 + x8/x16” en la página 140

Vea el procedimiento en YouTube.

Instalación de la expansión PCIe 2 con el compartimiento de la unidad AnyBay

Procedimiento

Paso 1. Si es necesario, fije la placa posterior de la unidad AnyBay al compartimiento de expansión con dos tornillos.

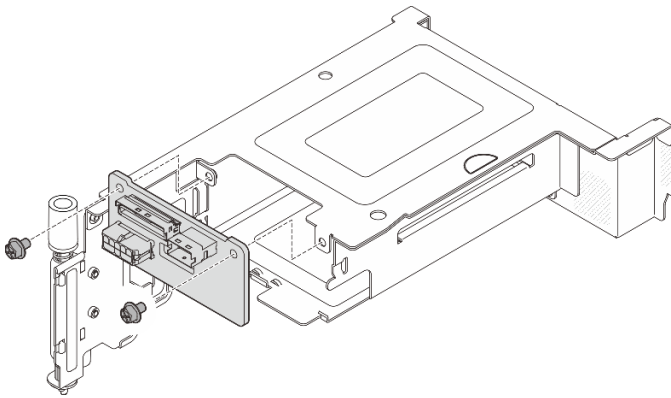


Figura 60. Instalación de la placa posterior AnyBay en el compartimiento de la unidad

Paso 2. Gire suavemente el pestillo de liberación hacia fuera para desbloquear la manija de la unidad; a continuación, deslice la unidad dentro de la bahía de unidad hasta que se detenga y gire la manija de regreso a la posición bloqueada.

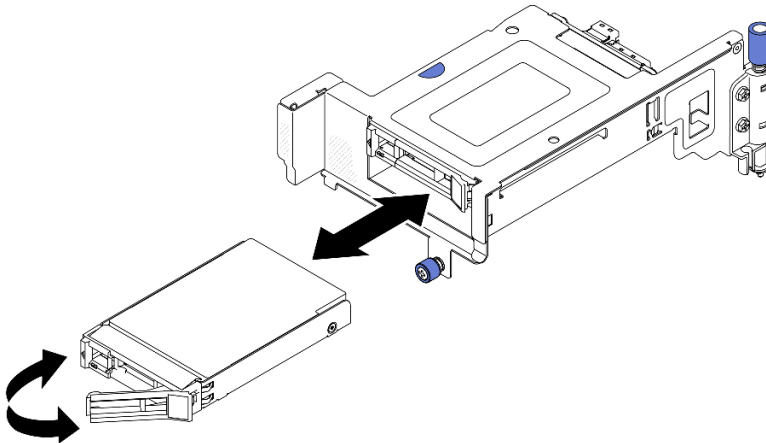


Figura 61. Instalación de unidades de intercambio en caliente

Paso 3. Baje el conjunto de expansión hasta que esté correctamente asentado; a continuación, apriete los dos tornillos cautivos para fijarlo al chasis.

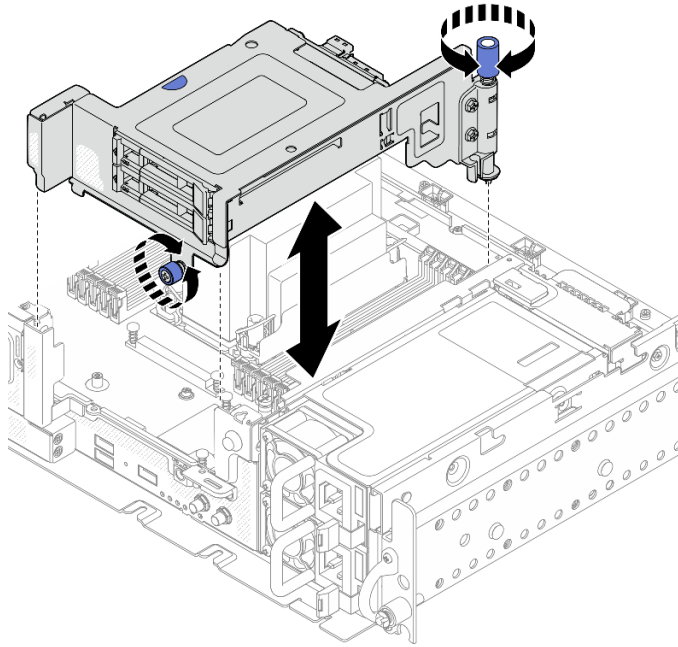


Figura 62. Instalación de la expansión PCIe 2 con el compartimiento de la unidad AnyBay

Paso 4. Continúe con el plan de disposición de los cables de la tarjeta PCIe correspondiente a la configuración planificada.

- “x16 + AnyBay” en la página 144
- “x16/x16 + AnyBay” en la página 146

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión completa (chasis de 360 mm)

Los adaptadores de longitud completa se admiten en las configuraciones con disipador de calor 1U instalado en chasis de 360 mm. Asegúrese de que el adaptador que se va a instalar sea compatible con la configuración seleccionada.

Procedimiento

Paso 1. De ser necesario, instale la tarjeta de expansión PCIe en la expansión.

- **Expansión 1**

Fije la tarjeta de expansión a la expansión con tres tornillos.

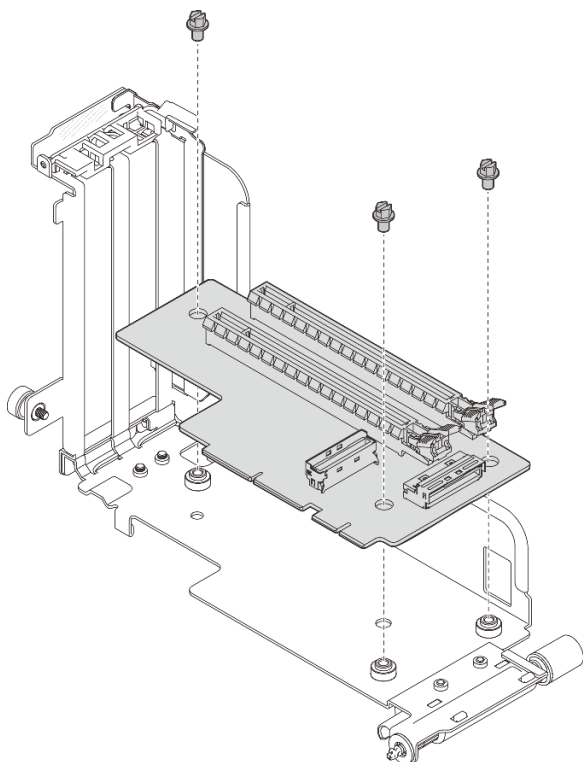


Figura 63. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 1

- **Expansión 2**

Fije la tarjeta de expansión a la expansión con cuatro tornillos.

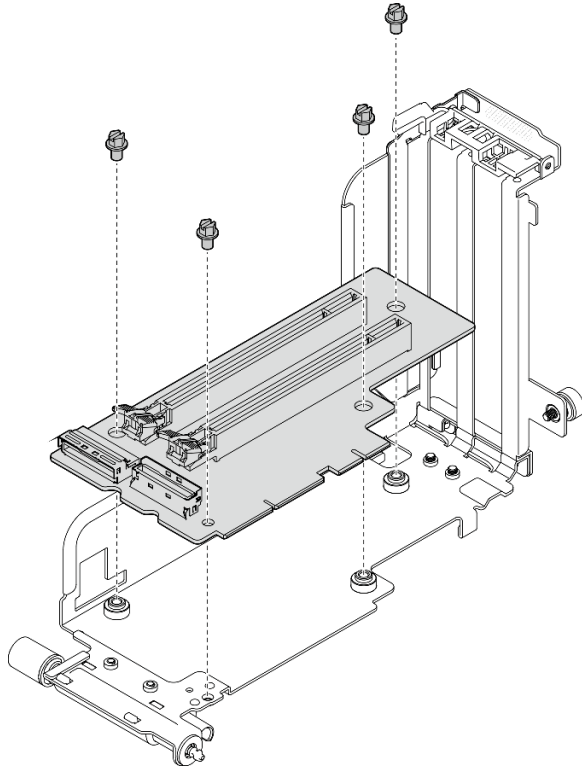


Figura 64. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 2

- Paso 2. Asegúrese de que los cables de alimentación de GPU estén conectados a la placa del sistema.
- Paso 3. Asegúrese de que el deflector de aire esté instalado antes de instalar los conjuntos de expansión PCIe.

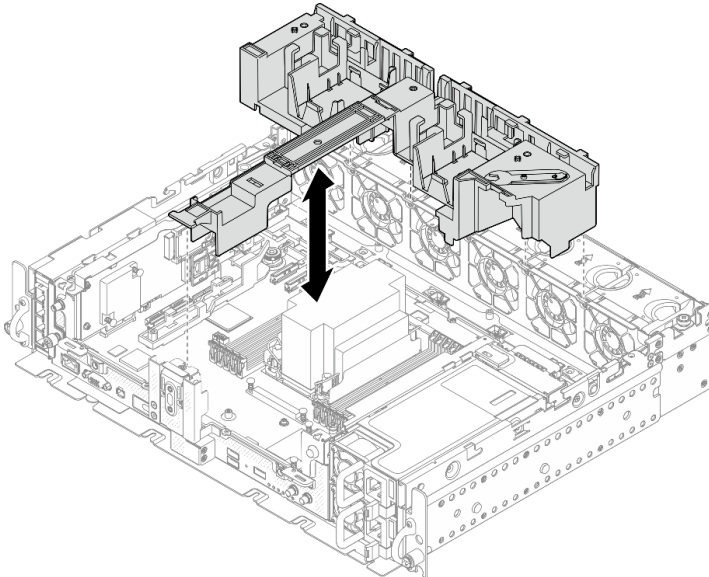


Figura 65. Instalación del deflector de aire

Notas:

- Si el disipador de calor es 1U, asegúrese de que el relleno del disipador de calor esté instalado en el deflector de aire.

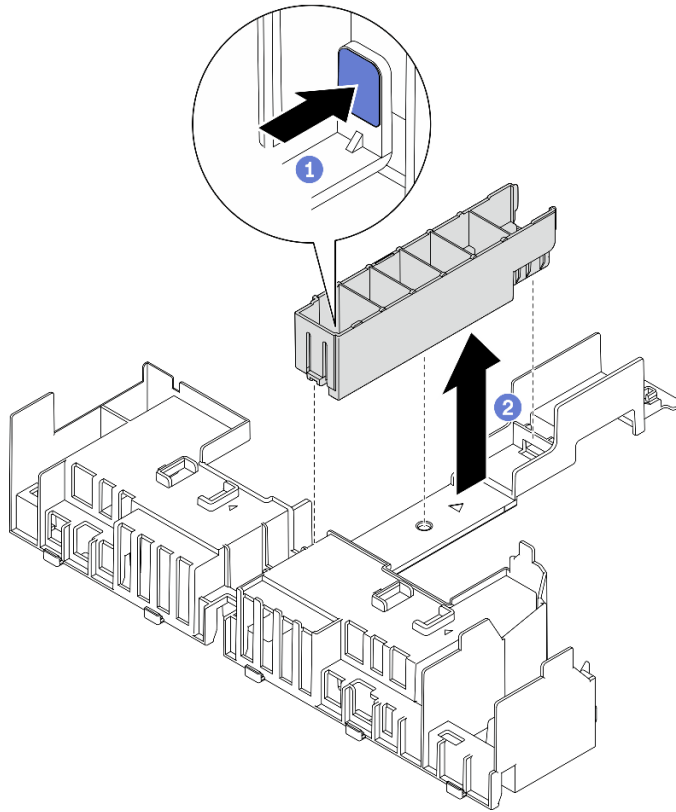


Figura 66. Instalación del relleno del disipador de calor

- Paso 4. Alinee el adaptador con el conector del conjunto de expansión y empújelo hasta que el pestillo encaje en la posición de bloqueo.

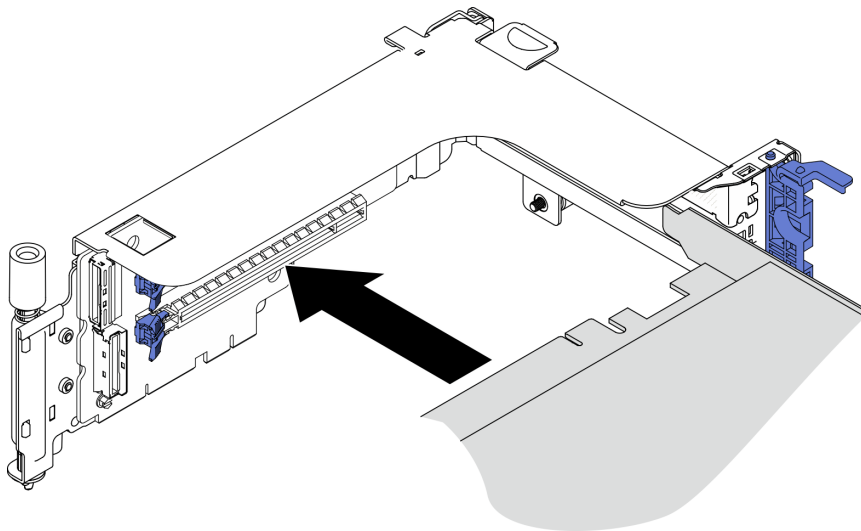


Figura 67. Instalación de un adaptador en la expansión

Paso 5. Fije el adaptador con los tornillos y cierre el pestillo de sujeción. Hay dos tornillos de repuesto disponibles en el lateral de la expansión.

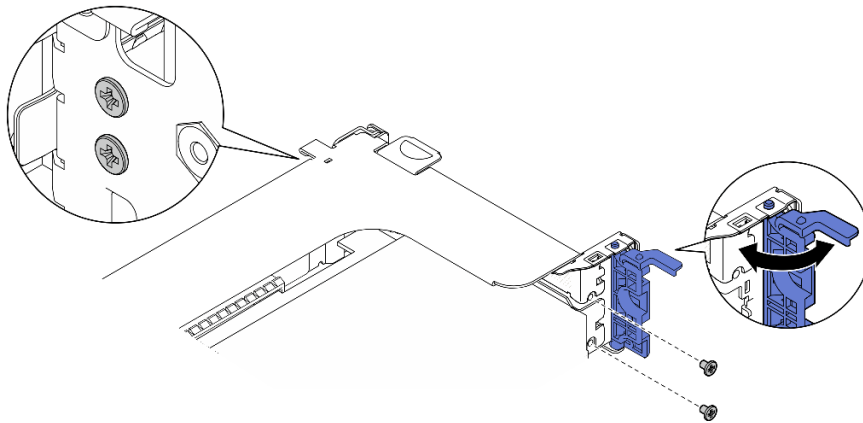


Figura 68. Fijación de un adaptador en la expansión

Paso 6. Conecte el cable de alimentación de GPU a los adaptadores.

Paso 7. Baje el conjunto de expansión hasta que esté correctamente asentado; a continuación, apriete los dos tornillos cautivos para fijarlo al chasis.

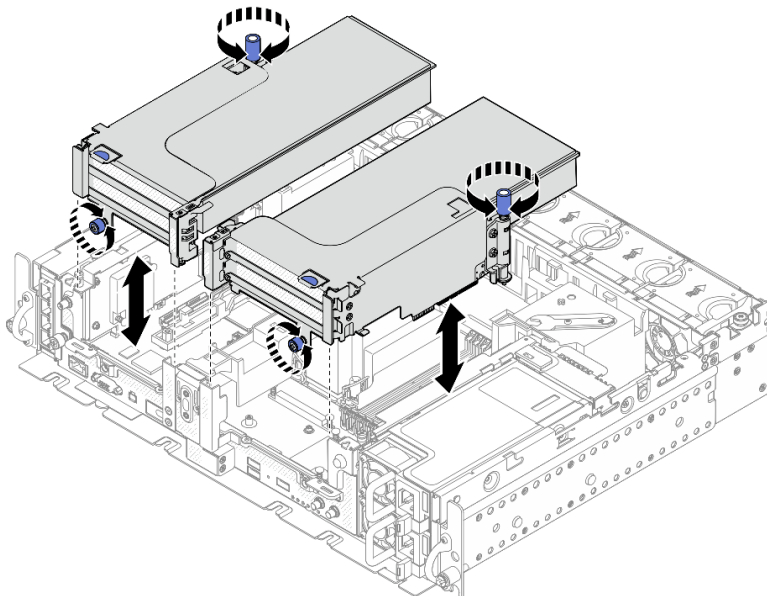


Figura 69. Instalación de conjuntos de expansión

Paso 8. Disponga los cables de alimentación de la GPU, como se muestra en la ilustración.

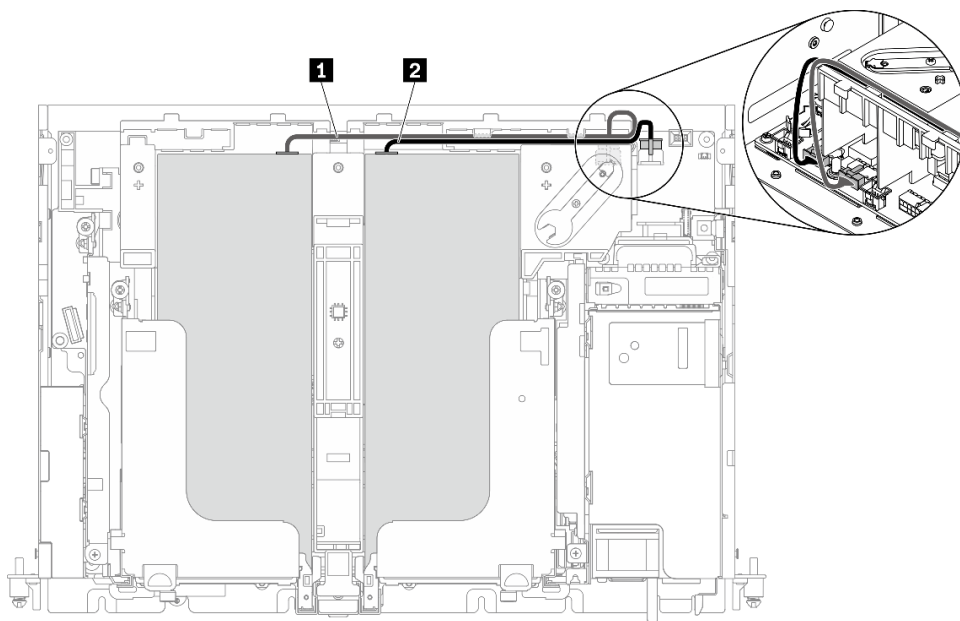


Figura 70. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

Notas:

- Asegúrese de que **1** esté sobre **2**.
- Asegúrese de fijar los cables de alimentación a lo largo del canal en el deflector de aire.

Tabla 20. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

	Desde	Hasta
1	GPU en ranura 5, extensión 1	Conector de alimentación de GPU 2
2	GPU en ranura 4, extensión 2	Conector de alimentación de GPU 1

Paso 9. Instale la abrazadera de soporte.

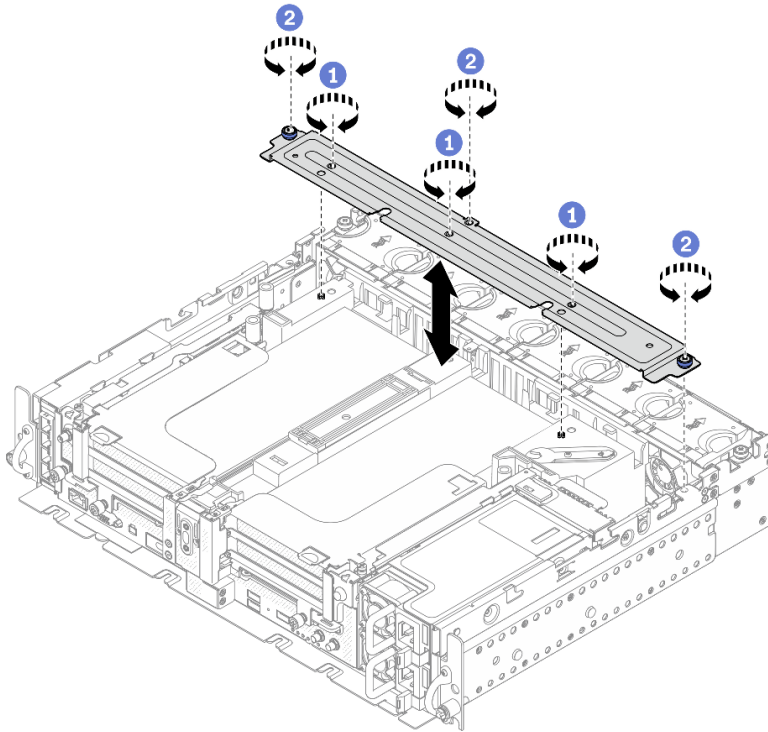


Figura 71. Instalación de la abrazadera de soporte

- 1 Apriete los tres tornillos del medio para fijar la abrazadera de soporte del deflector de aire.
- 2 Apriete un tornillo cautivo y dos tornillos de mano para fijar la abrazadera al chasis.

Instalación del conmutador de intrusión con cable

Consulte este tema para aprender cómo instalar el conmutador de intrusión con cable.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

- Paso 1. Asegúrese de que el cable de la banda lateral de la placa posterior de alimentación esté desenganchado del clip del cable. Si no es así, desengánchelo del clip para cables.

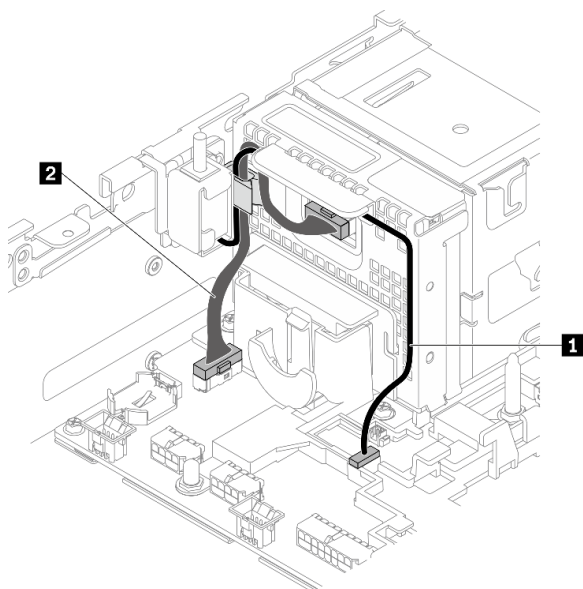


Figura 72. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

Tabla 21. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

	Desde	Hasta
1 Cable del conmutador de intrusión	Conmutador de intrusión	Conector del conmutador de intrusión
2 Cable de banda lateral de la placa posterior de alimentación	Placa posterior de alimentación	Conector de banda lateral de la placa posterior de alimentación

Paso 2. Alinee el conmutador de intrusión con la ranura de guía y el pin del hombro en el chasis; a continuación, fije el conmutador de intrusión con un tornillo.

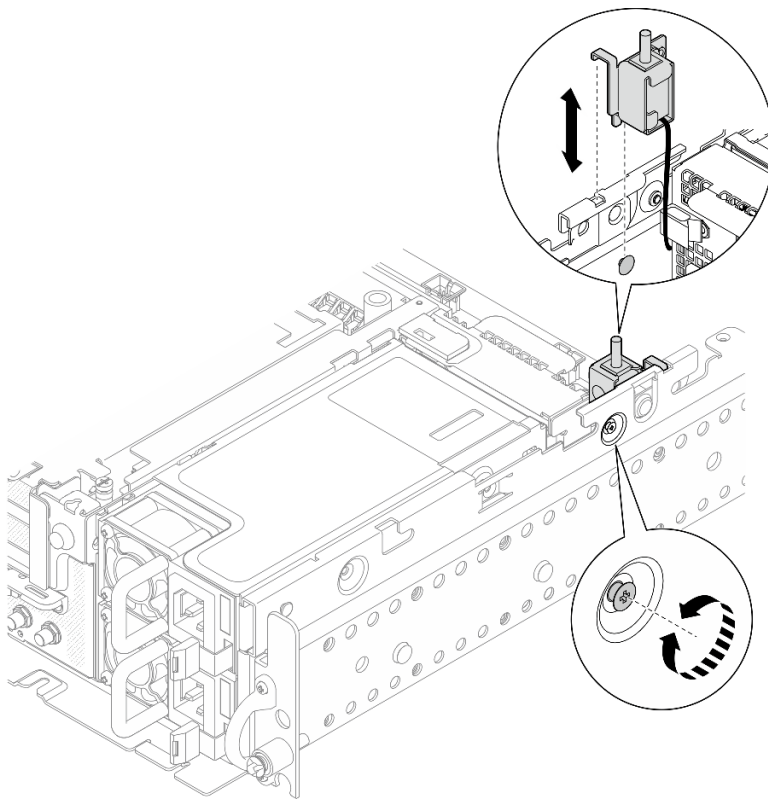


Figura 73. Instalación del conmutador de intrusión con cable

- Paso 3. Disponga el conmutador de intrusión con cable a través del clip para cables y conéctelo al conector correspondiente en la placa del sistema.
- Paso 4. Fije el cable de la banda lateral de la placa posterior de alimentación en el clip del cable.

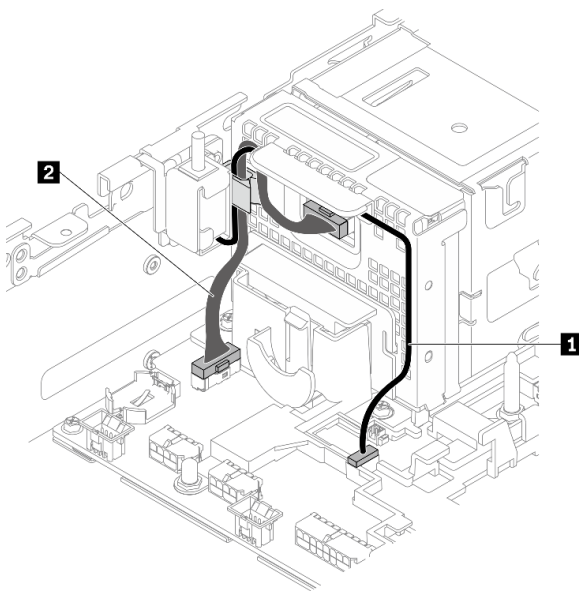


Figura 74. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

Tabla 22. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

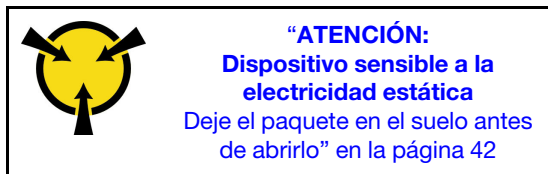
	Desde	Hasta
1 Cable del conmutador de intrusión	Conmutador de intrusión	Conector del conmutador de intrusión
2 Cable de banda lateral de la placa posterior de alimentación	Placa posterior de alimentación	Conector de banda lateral de la placa posterior de alimentación

Instalación de un módulo de memoria

Consulte este tema para aprender a instalar un módulo de memoria.

Acerca de esta tarea

Consulte [“Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 43](#) para obtener información detallada sobre la preparación y configuración de la memoria.



Atención: Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Además de las directrices estándar para [“Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 42:](#)

- 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.
- 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.
- Asegúrese de adoptar una de las configuraciones admitidas que se enumeran en [“Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 43.](#)
- En caso de instalar PMEM por primera vez, lea atentamente las reglas e instrucciones de [“Orden de instalación de DIMM DRAM y del PMEM” en la página 46](#) y asegúrese de adoptar una configuración compatible.

Procedimiento

- Paso 1. En el caso de modificar la configuración de memoria, consulte [“Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 43](#) para asegurarse de que se planifica una configuración válida.
- Paso 2. Si alguno de los módulos que se van a instalar es PMEM, asegúrese de completar el siguiente procedimiento antes de instalar físicamente el módulo:

1. Cree una copia de seguridad de los datos almacenados en los espacios de nombre de PMEM.
2. Deshabilite la seguridad de PMEM con una de las siguientes opciones:

- **LXPM**

Vaya a **Configuración de UEFI → Valores del sistema → PMEM Intel Optane → Seguridad → Presione para Desactivar la seguridad** y escriba la frase de contraseña para deshabilitar la seguridad.

- **Setup Utility**

Vaya a **Configuración del sistema y gestión de arranque → Valores del sistema → PMEM Intel Optane → Seguridad → Presione para Desactivar la seguridad** y escriba la frase de contraseña para deshabilitar la seguridad.

3. Elimine los espacios de nombre con el comando correspondiente al sistema operativo que está instalado:

- Comando de **Linux**:

```
ndctl destroy-namespace all -f
```

- Comando de **Windows** PowerShell

```
Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
```

4. Elimine los datos de configuración de la plataforma (PCD) y el área de almacenamiento de etiquetas de espacios de nombre (LSA) con el siguiente comando ipmctl (para Linux y Windows).

```
ipmctl delete -pcd
```

Notas: Consulte los siguientes enlaces para aprender a descargar y usar ipmctl en distintos sistemas operativos:

- Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
- Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>

5. Rearranque el sistema.

Paso 3. Localice la ranura para instalar el módulo de memoria en la placa del sistema.

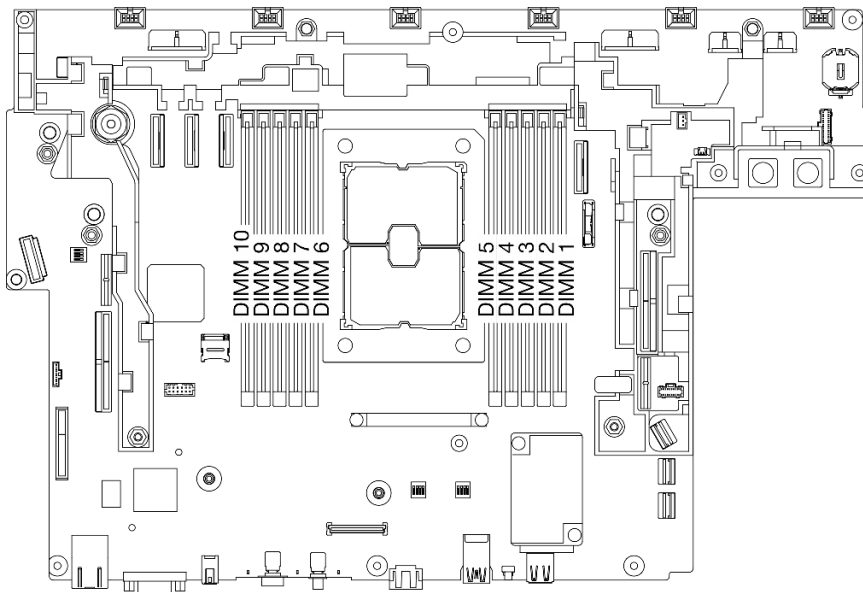


Figura 75. Ranuras de módulos de memoria en la placa del sistema

Paso 4. Instalación del módulo de memoria.

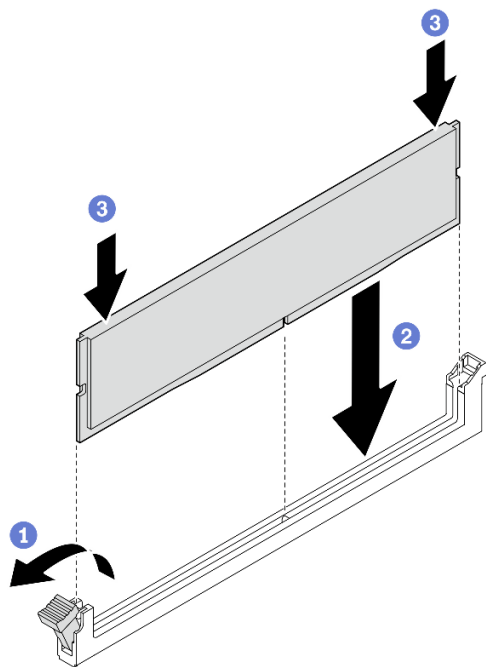


Figura 76. Instalación de un módulo de memoria

- 1 Abra el seguro de retención.
- 2 Alinee el módulo de memoria con la ranura.
- 3 Presione firmemente ambos extremos del módulo de memoria hacia abajo hasta que el clip de sujeción encaje en la posición de bloqueo.

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

Instalación las unidades y el adaptador de arranque M.2

Consulte este tema para aprender a instalar las unidades M.2 y el adaptador de arranque.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. De ser necesario, instale la placa posterior de sustitución en el adaptador.

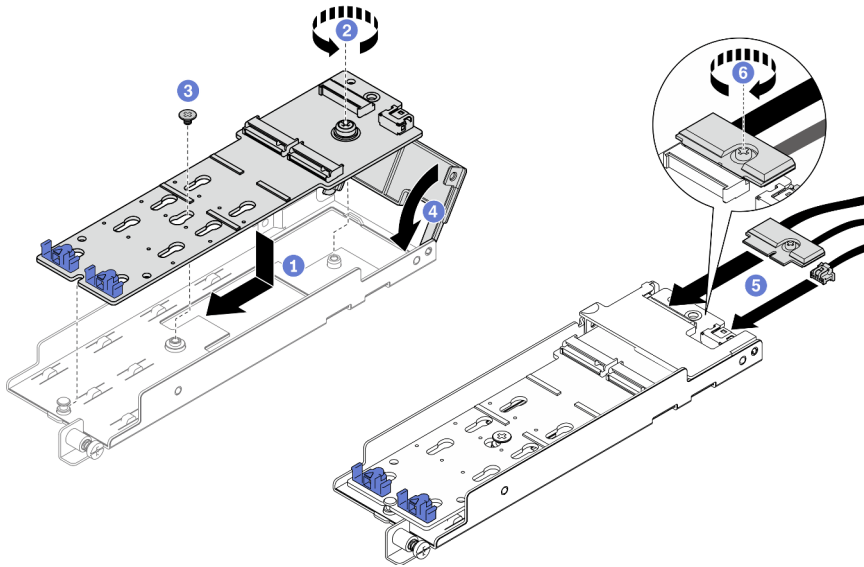


Figura 77. Instalación de la placa posterior M.2

- 1 Alinee la placa posterior con la ranura del adaptador.
- 2 Apriete el tornillo cautivo en la placa posterior M.2.
- 3 Fije la placa posterior M.2 con un tornillo.
- 4 Cierre la cubierta del adaptador.
- 5 Conecte el cable M.2 a la placa posterior.
- 6 Apriete el tornillo cautivo para fijar el cable M.2.

Paso 2. Instalación de las unidades M.2 en la placa posterior.

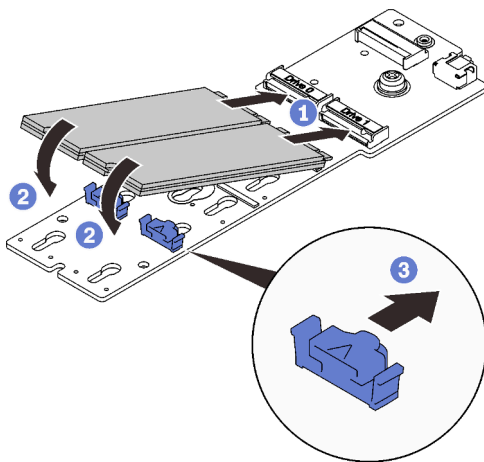


Figura 78. Instalación de las unidades M.2

- 1 Alinee las unidades M.2 con los conectores.
- 2 Gire el otro extremo de las unidades M.2 hacia la placa posterior.
- 3 Deslice los clips de sujeción hacia delante para fijar las unidades a la placa posterior.

Paso 3. Contenga los cables entre la patilla guía y los dos clips para cables, como se muestra. Alinee los extremos con punta de los dos triangulares del adaptador y el compartimiento de la fuente de alimentación y baje la abrazadera. A continuación, deslice el adaptador ligeramente hacia atrás y apriete el tornillo cautivo para fijar el adaptador.

Nota: Para ahorrar espacio para la instalación adecuada, asegúrese de contener los cables con los dos clips para cables, como se muestra antes de instalar el adaptador.

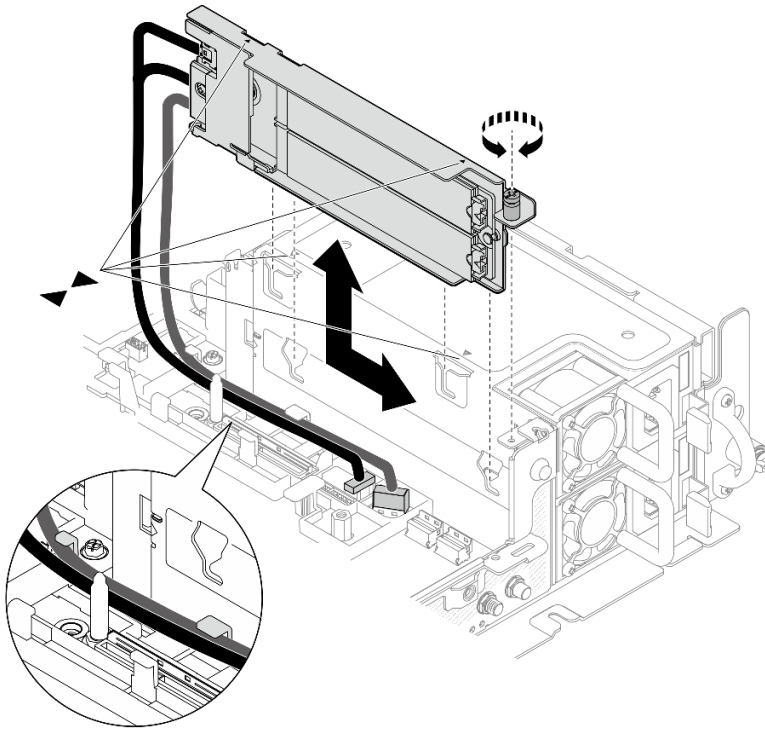


Figura 79. Instalación del adaptador de arranque M.2

Instale el compartimiento del ventilador y los ventiladores

Consulte este tema para aprender a instalar el compartimiento del ventilador y los ventiladores.

Acerca de esta tarea

S002



PRECAUCIÓN:

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

S017



PRECAUCIÓN:

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

Procedimiento

Consulte el tema correspondiente al escenario de instalación.

- [“Instalación de un ventilador” en la página 99](#)
- [“Instalación del compartimiento del ventilador” en la página 99](#)

Instalación de un ventilador

Paso 1. Alinee un ventilador sobre la ranura del ventilador en el compartimiento del ventilador e inserte el ventilador en la ranura del ventilador hasta que encaje en su lugar con un chasquido. Repita este procedimiento hasta que todos los ventiladores estén instalados en el compartimiento del ventilador.

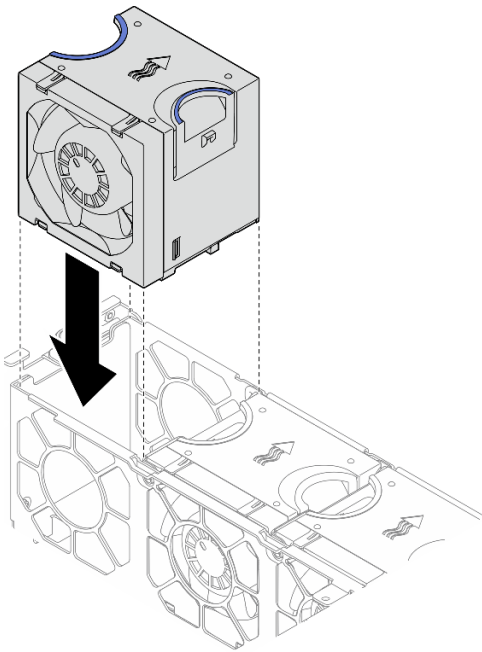


Figura 80. Instalación de un ventilador

Instalación del compartimiento del ventilador

Paso 1. Antes de instalar el compartimiento del ventilador, asegúrese de extraer todos los ventiladores.

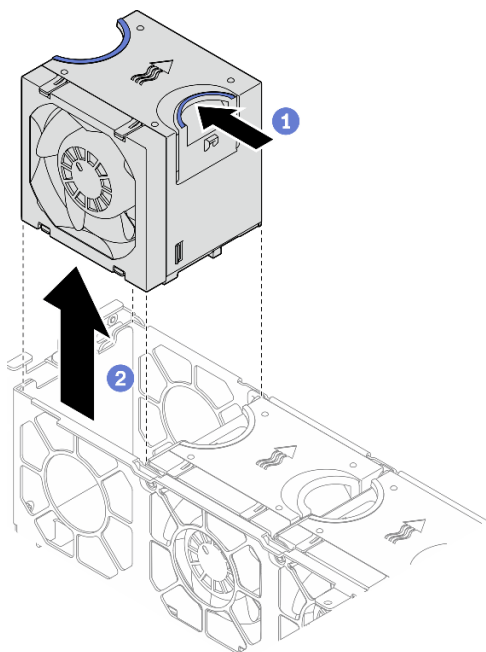


Figura 81. Extracción de un ventilador

- 1 Sujete y mantenga presionados los puntos de contacto azules en la parte superior del ventilador.
- 2 Levante el ventilador para quitarlo.

Paso 2. Alinee el compartimento del ventilador con las guías a ambos lados del chasis y bájelo hacia el interior del chasis. Luego, apriete los dos tornillos cautivos para fijar el compartimento del ventilador al chasis.

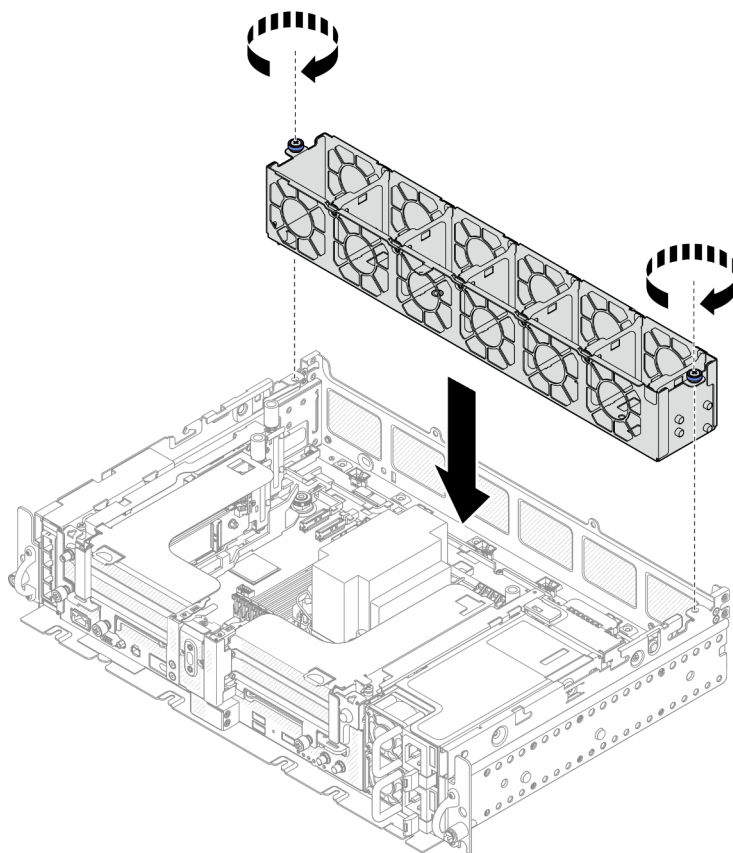


Figura 82. Instalación del compartimiento del ventilador

Paso 3. Alinee un ventilador sobre la ranura del ventilador en el compartimiento del ventilador e inserte el ventilador en la ranura del ventilador hasta que encaje en su lugar con un chasquido. Repita este procedimiento hasta que todos los ventiladores estén instalados en el compartimiento del ventilador.

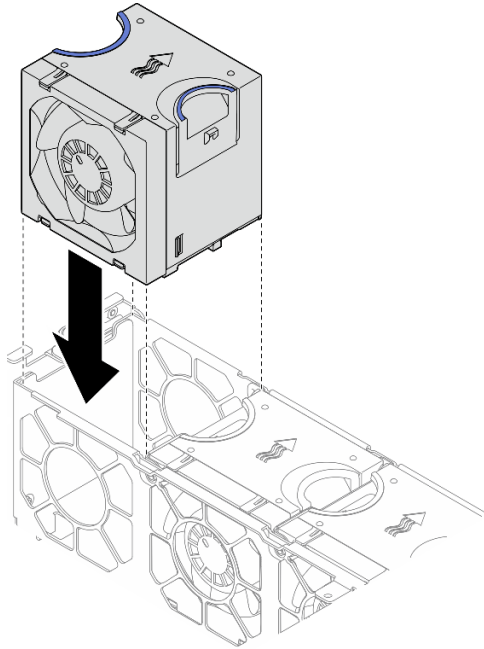


Figura 83. Instalación de un ventilador

Instalación del deflector de aire

Consulte este tema para aprender cómo instalar el deflector de aire.

Acerca de esta tarea

Para evitar posibles peligros, lea y siga la siguiente declaración de seguridad.

- **S012**



PRECAUCIÓN:
Superficie caliente cerca.

Consulte el tema correspondiente a la configuración del servidor.

- [“Instalación del deflector de aire en el chasis de 300 mm” en la página 102](#)
- [“Instalación del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud media” en la página 105](#)
- [“Instalación del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud completa” en la página 108](#)

Instalación del deflector de aire en el chasis de 300 mm

Procedimiento

Paso 1. Asegúrese de que la configuración del deflector de aire se ajuste a la configuración actual del sistema.

Atención: Los rellenos correspondientes a la configuración del sistema son necesarios para el flujo de aire que sí espera refrigeración. Asegúrese de instalar los rellenos adecuados correspondientes a la configuración del sistema.

- Si el disipador de calor es 1U, asegúrese de que el relleno del disipador de calor esté instalado en el deflector de aire.

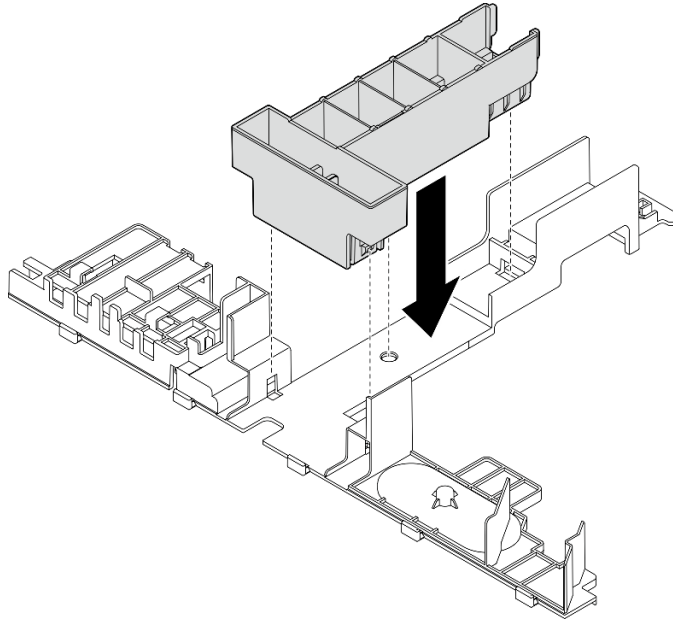


Figura 84. Instalación del relleno del disipador de calor

- Si el disipador de calor es 2U, asegúrese de que el relleno del disipador de calor se haya quitado del deflector de aire.

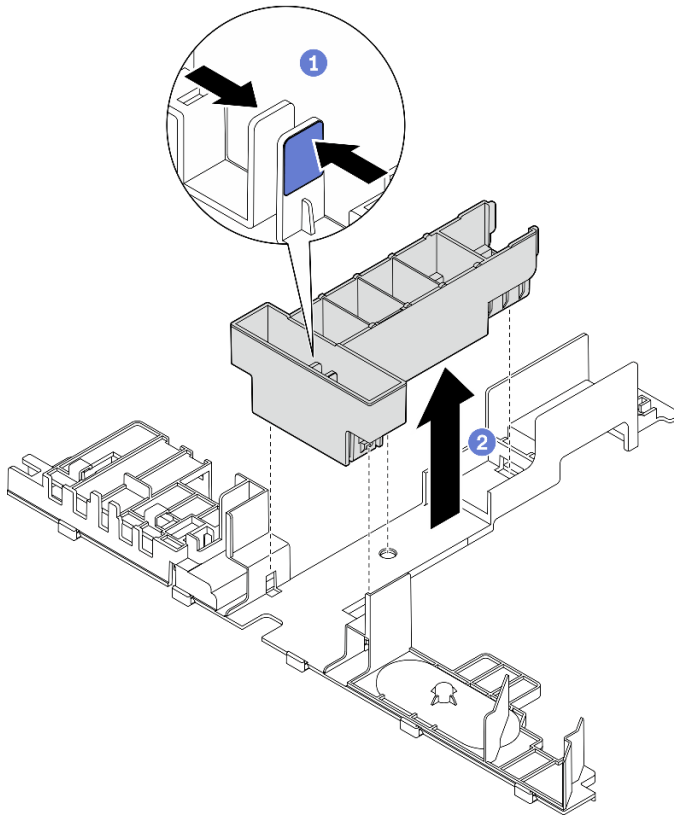


Figura 85. Instalación del relleno del disipador de calor

- 1 Presione el pestillo de liberación del relleno.
- 2 Quite el relleno del deflector de aire.

Paso 2. Baje el deflector de aire hacia el chasis y presión hacerlo para asegurarse de que esté correctamente asentado.

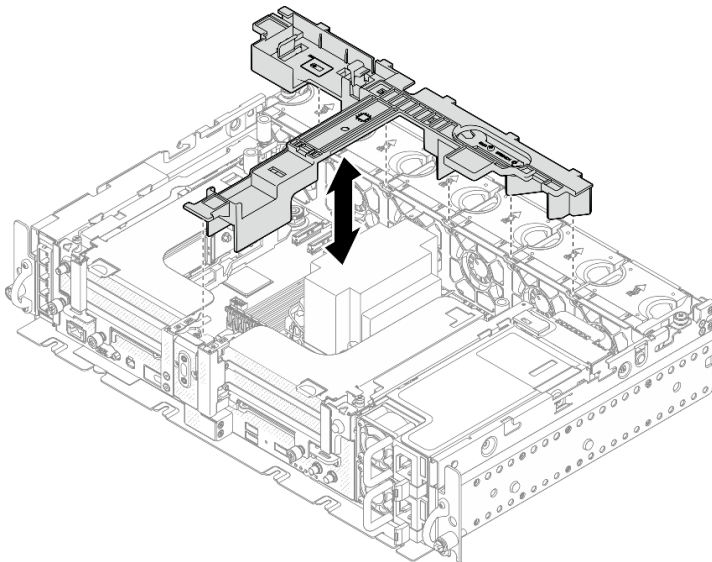


Figura 86. Instalación del deflector de aire

Instalación del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud media

Procedimiento

Paso 1. Asegúrese de que la configuración del deflector de aire se ajuste a la configuración actual del sistema.

Atención: Los rellenos correspondientes a la configuración del sistema son necesarios para el flujo de aire que sí espera refrigeración. Asegúrese de instalar los rellenos adecuados correspondientes a la configuración del sistema.

1. Relleno del disipador de calor

- Si el disipador de calor es 1U, asegúrese de que el relleno del disipador de calor esté instalado en el deflector de aire.

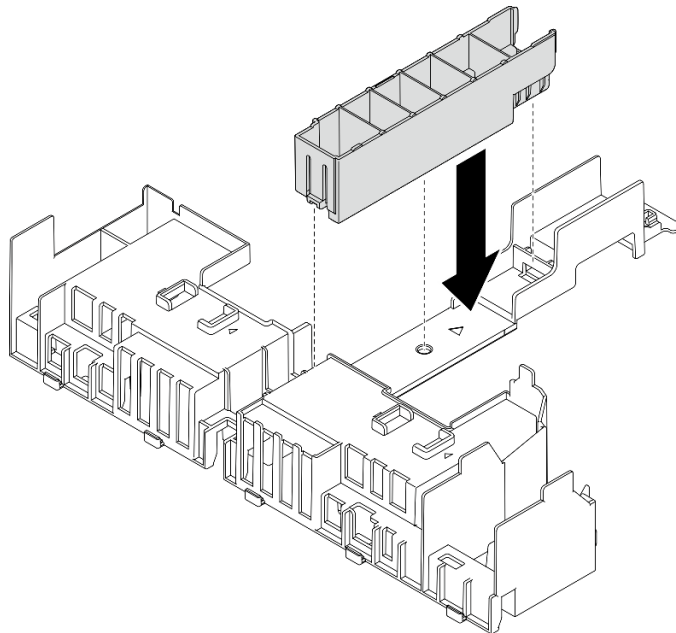


Figura 87. Instalación del relleno del disipador de calor

- Si el disipador de calor es 2U, asegúrese de que el relleno del disipador de calor se haya quitado del deflector de aire.

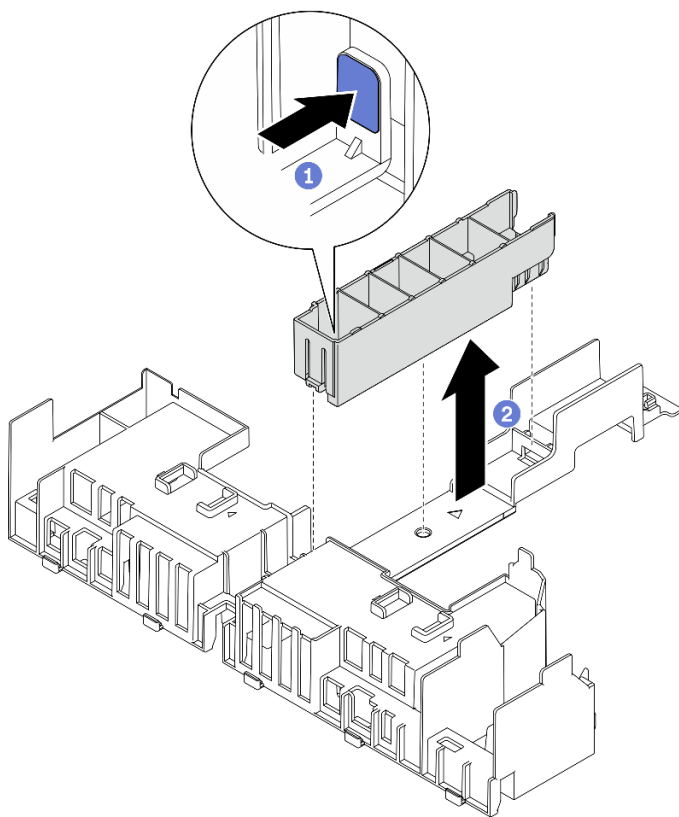


Figura 88. Instalación del relleno del disipador de calor

- 1 Presione el pestillo de liberación del relleno.
- 2 Quite el relleno del deflector de aire.

2. Rellenos de GPU

Cuando hay adaptadores de longitud media instalados en un chasis de 360 mm, se requieren rellenos de GPU. Si no hay rellenos de GPU instalados, asegúrese de instalarlos en el deflector de aire.

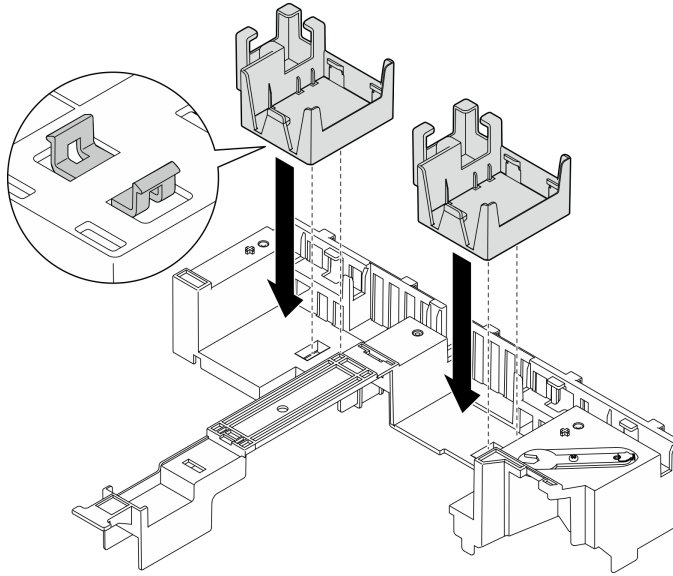


Figura 89. Instalación de rellenos de GPU

3. Abrazadera de soporte

La abrazadera de soporte se requiere en un chasis de 360 mm. Fíjelo al deflector de aire con tres tornillos cautivos, como se muestra en la ilustración.

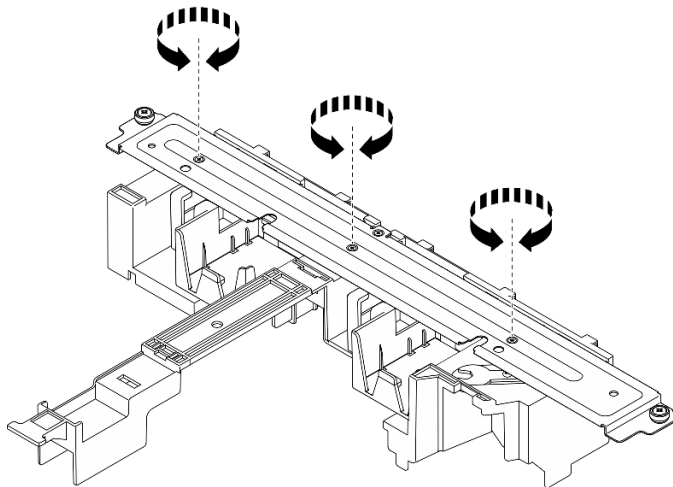


Figura 90. Sujeción del soporte al deflector de aire

Paso 2. Baje el deflector de aire hacia el chasis y presión hacerlo para asegurarse de que esté correctamente asentado.

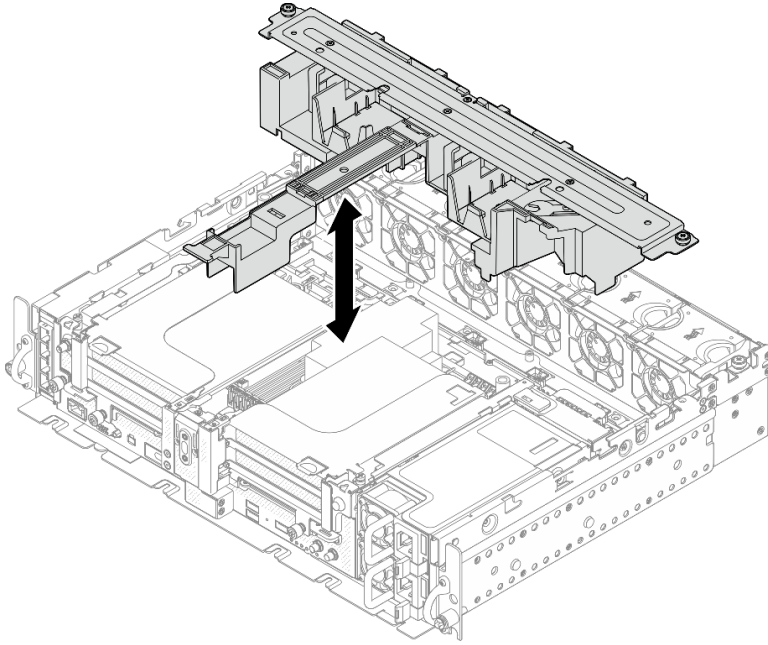


Figura 91. Instalación del deflector de aire

Paso 3. Apriete un tornillo cautivo y dos tornillos de mano para fijar la abrazadera de soporte al chasis.

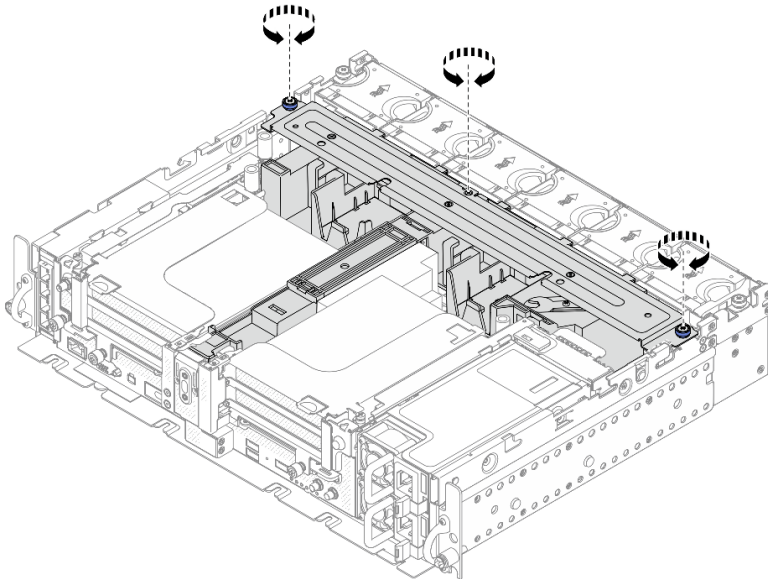


Figura 92. Fijación del conjunto del deflector de aire

Instalación del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud completa

Procedimiento

Paso 1. Asegúrese de que la configuración del deflector de aire se ajuste a la configuración actual del sistema.

1. Relleno del disipador de calor

- Si el disipador de calor es 1U, asegúrese de que el relleno del disipador de calor esté instalado en el deflector de aire.

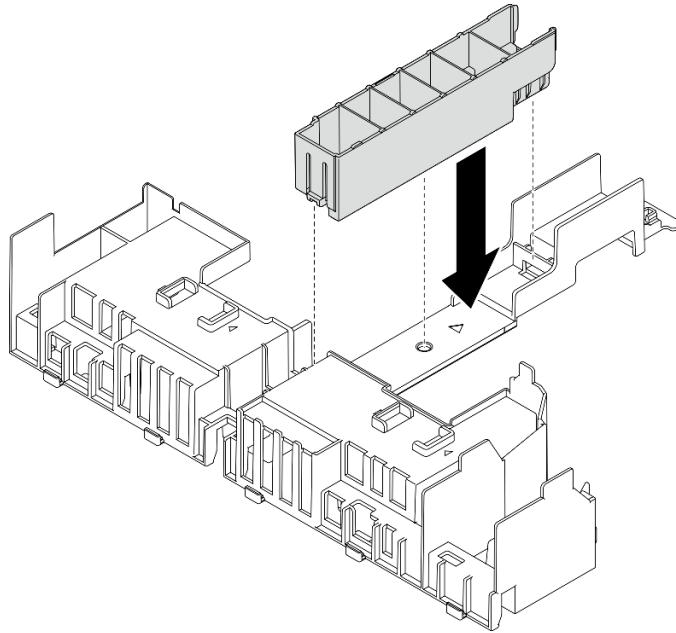


Figura 93. Instalación del relleno del disipador de calor

- Si el disipador de calor es 2U, asegúrese de que el relleno del disipador de calor se haya quitado del deflector de aire.

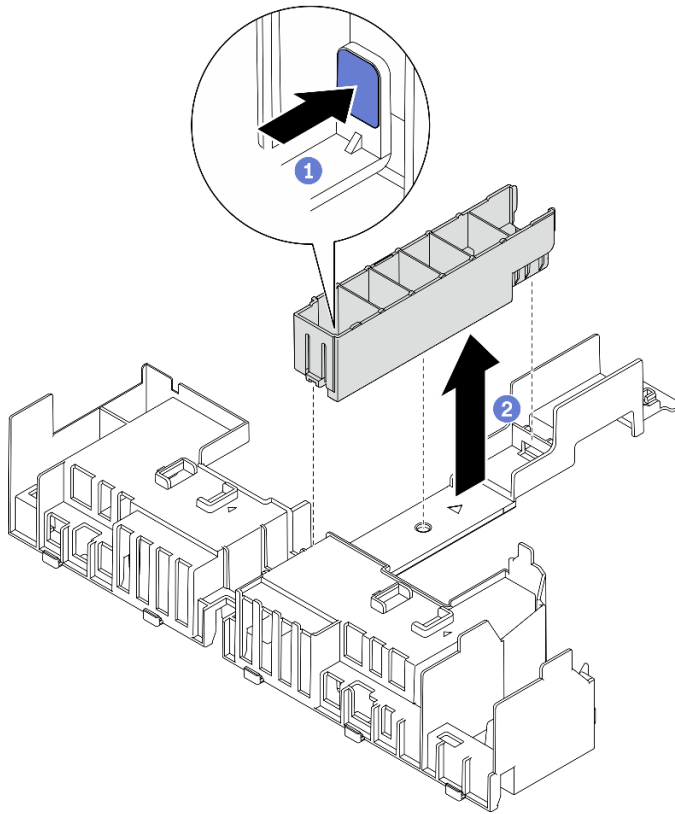


Figura 94. Instalación del relleno del disipador de calor

- 1 Presione el pestillo de liberación del relleno.
- 2 Quite el relleno del deflector de aire.

2. Abrazadera de soporte

La abrazadera de soporte se debe quitar cuando se instalarán adaptadores de longitud completa. Afloje los tres tornillos cautivos para quitar la abrazadera de soporte del deflector de aire.

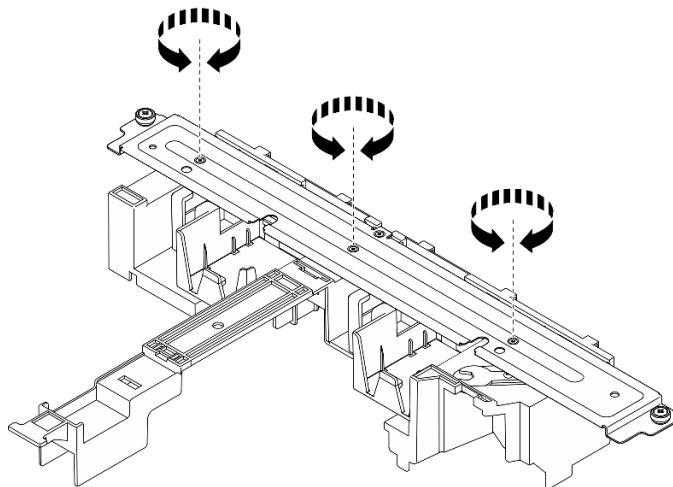


Figura 95. Extracción de la abrazadera de soporte del deflector de aire

3. Rellenos de GPU

Los rellenos de GPU se deben quitar cuando se instalarán adaptadores de longitud completa. Si hay rellenos de GPU instalados en el deflector de aire, quítelos.

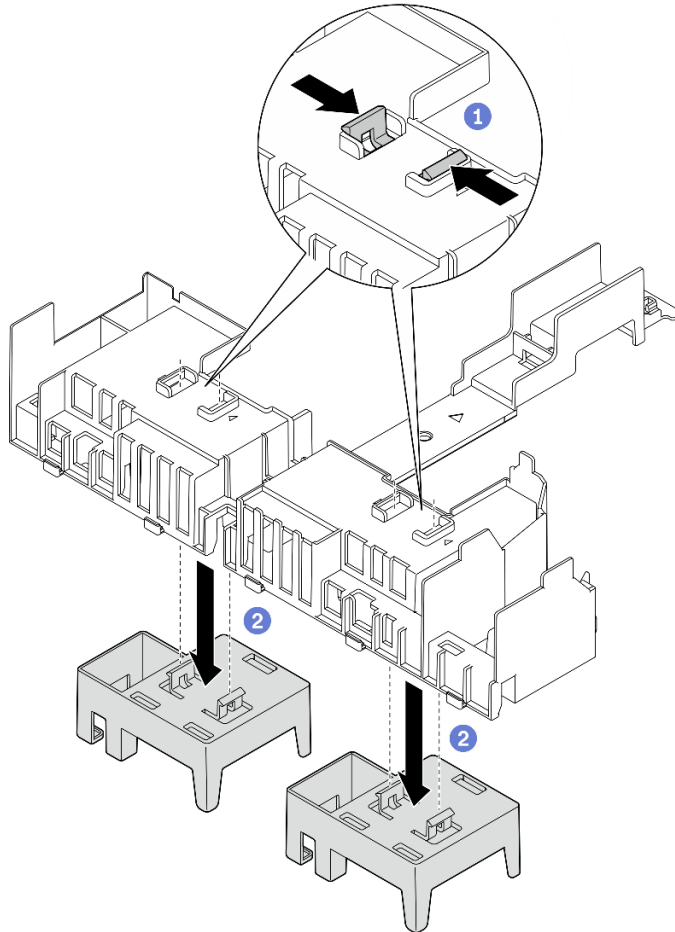


Figura 96. Extracción de los rellenos de GPU del deflector de aire

1 Pellizque los pies de retención de los rellenos de GPU.

2 Quite los rellenos de GPU del deflector de aire.

Paso 2. Baje el deflector de aire hacia el chasis y presión hacerlo para asegurarse de que esté correctamente asentado.

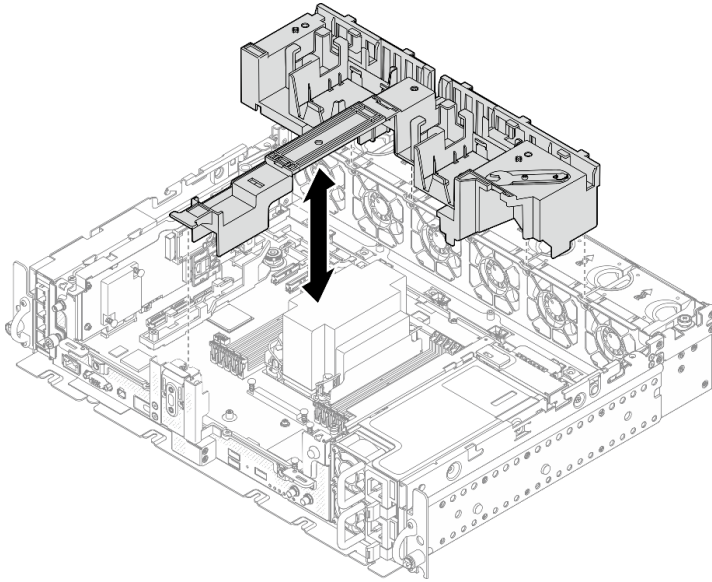


Figura 97. Instalación del deflector de aire

Paso 3. Continúe con la instalación de las tarjetas de expansión con adaptadores PCIe de longitud completa (consulte [“Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión completa \(chasis de 360 mm\)”](#) en la página 85).

Instalación de las cubiertas superiores

Consulte este tema para aprender a instalar la cubierta superior y la cubierta del ventilador.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. Alinee la cubierta superior con las ranuras guía a ambos lados del chasis y deslícela ligeramente hacia delante.

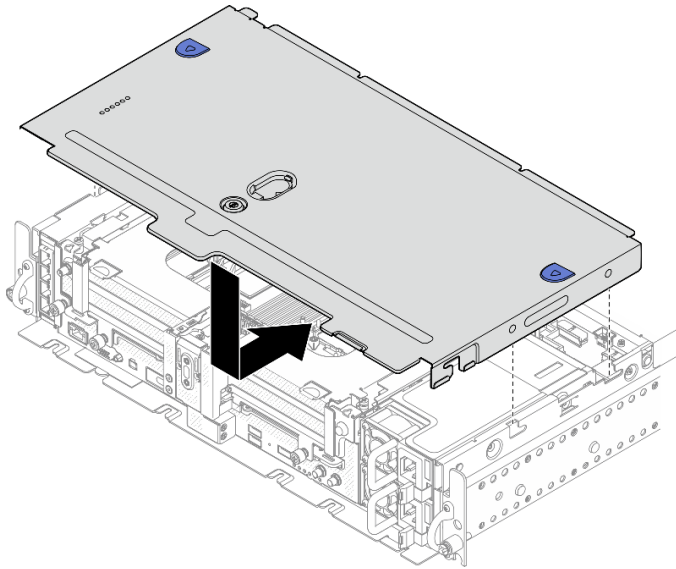


Figura 98. Instalación de la cubierta superior

Paso 2. Alinee la cubierta del ventilador con las ranuras guía a ambos lados del chasis y deslícela ligeramente hacia atrás para asegurarla.

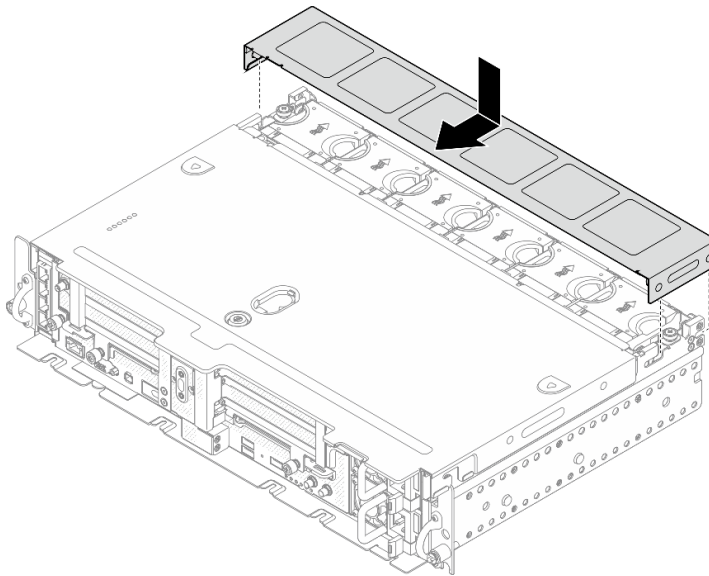


Figura 99. Instalación de la cubierta del ventilador (300 mm)

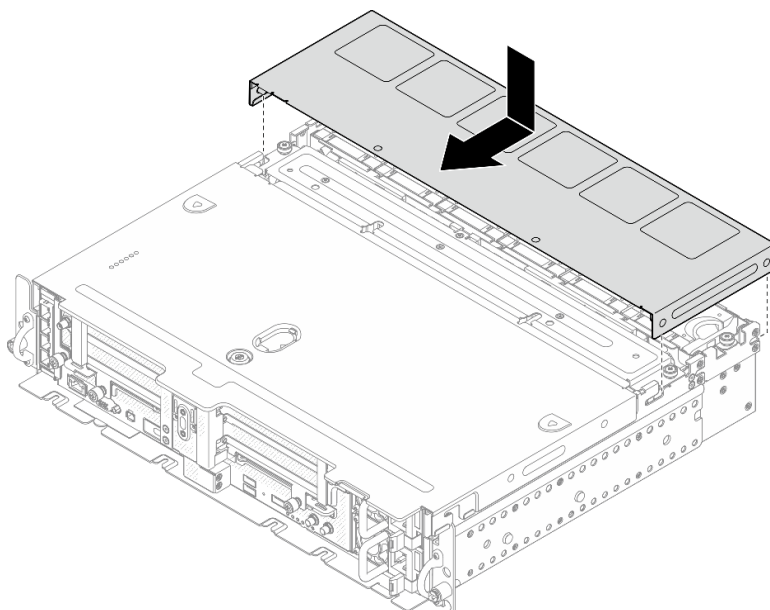


Figura 100. Instalación de la cubierta del ventilador (360 mm)

Paso 3. Bloquee de la cubierta superior con la llave y guárdela en el soporte de la llave en la cubierta superior para utilizarla en el futuro.

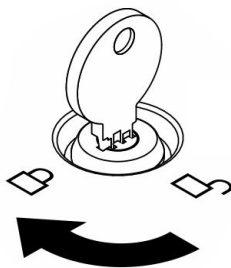


Figura 101. Bloqueo de la cubierta superior

Instalación del marco biselado de seguridad

Consulte este tema para aprender a instalar el marco biselado de seguridad y el filtro de polvo.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Atención: Al instalar el marco biselado de seguridad por primera vez:

- Asegúrese de que el módulo de cables de seguridad esté instalado. Si no, instálelo (consulte “Instalación del módulo de cable del marco biselado de seguridad” en el *Manual de mantenimiento*).
- La clave que se requiere para bloquear el marco biselado de seguridad se almacena en la ubicación, como se muestra.

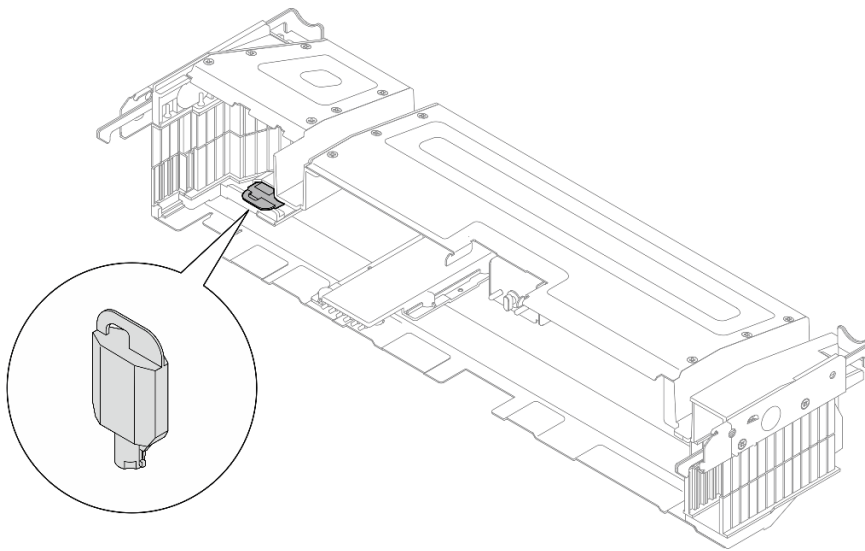


Figura 102. Ubicación de almacenamiento de la llave del marco biselado de seguridad

Paso 1. Alinee las patillas guía inferiores del marco biselado de seguridad con las ranuras del chasis e inserte los ganchos del marco biselado en las ranuras en ambos lados.

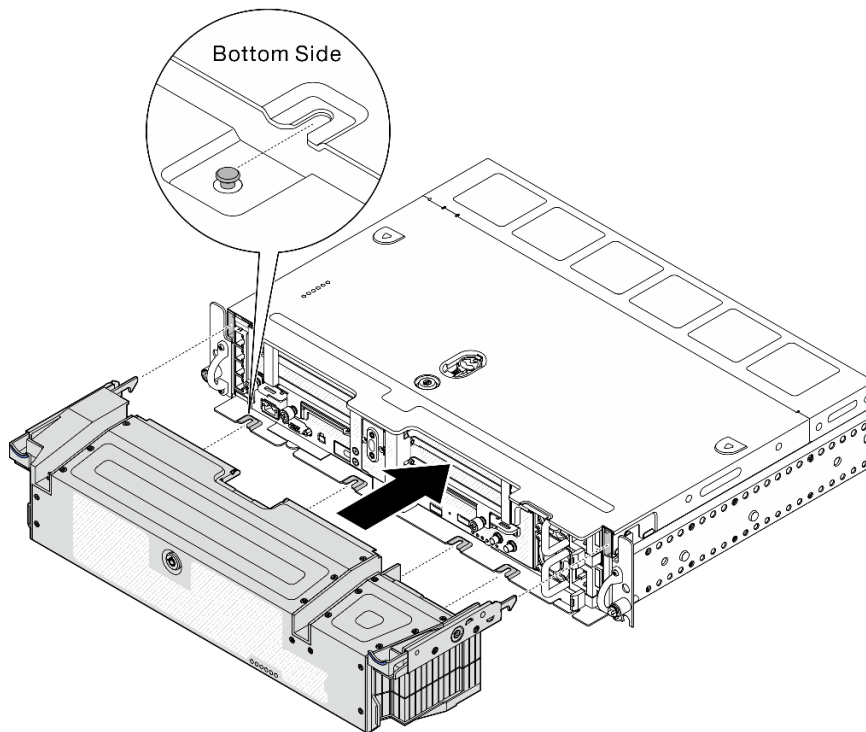


Figura 103. Instalación del marco biselado de seguridad

Paso 2. Bloquee el marco biselado de seguridad con la llave.

Instalación del servidor en un bastidor

Consulte este tema para aprender a instalar el servidor en un bastidor.

Consulte los documentos correspondientes para obtener instrucciones sobre la instalación del servidor en el bastidor:

- [Kit de rieles de rodamiento de bolas de 550/600 mm](#)
- [Kit de rieles de fricción de 1200 mm](#)
- [Kit de rieles de fricción atornillables de 2 columnas v2](#)
- [Montaje en pared](#)

Conexión de los cables del servidor

Conecte todos los cables externos al servidor. Normalmente, deberá conectar el servidor a una fuente de alimentación, a la red de datos y al almacenamiento. Además, deberá conectar el servidor a la red de gestión.

Conexión a la alimentación

Conexión del servidor a la alimentación.

Conexión a la red

Conecte el servidor a la red.

Conexión al almacenamiento

Conecte el servidor a cualquier dispositivo de almacenamiento.

Encendido del servidor

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

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

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

Para obtener información sobre cómo apagar el servidor, consulte [“Apagado del servidor” en la página 116](#).

Validación de configuración de servidor

Después de encender el servidor, asegúrese de que los LED están iluminados de color verde.

Apagado del servidor

El servidor 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 quitar por completo la alimentación del servidor (LED de estado de alimentación apagado) debe desconectar todos los cables de alimentación.

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

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

- 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 servidor puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas a Lenovo XClarity Controller. Para obtener información sobre cómo encender el servidor, consulte [“Encendido del servidor” en la página 116](#).

Capítulo 4. Disposición interna de los cables

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables que corresponde a la configuración planificada.

Atención: Siga el orden al realizar la disposición de los cables:

1. [“Adaptador Ethernet OCP” en la página 119](#)
2. [Unidades de intercambio simple](#)
3. [Adaptadores PCIe](#)
4. [Tarjetas de expansión PCIe](#)

Disposición de los cables para el adaptador OCP 3.0 Ethernet

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables para el adaptador de Ethernet OCP 3.0.

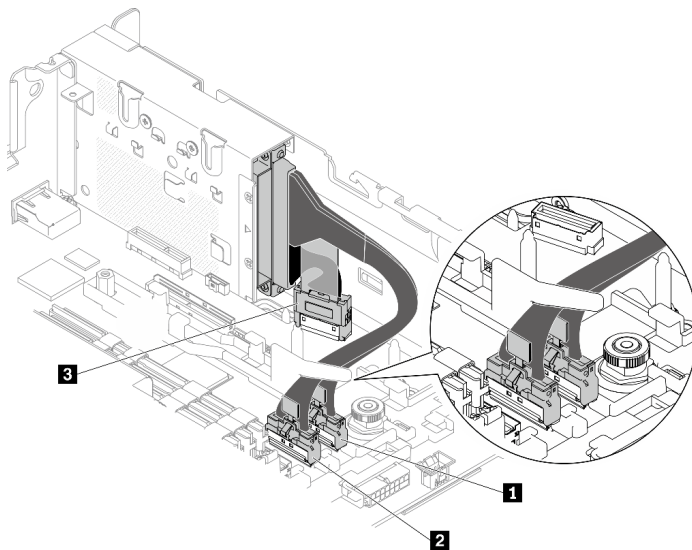


Figura 104. Disposición de los cables para el adaptador OCP 3.0 Ethernet

Tabla 23. Disposición de los cables para el adaptador OCP 3.0

	Desde	Hasta
1	Adaptador Ethernet OCP 3.0	Conector PCIe 4
2		Conector PCIe 5
3		Conector OCP

Proceda a [“Disposición de los cables para adaptadores de alimentación PCIe” en la página 127](#) si es necesario.

Disposición de los cables para unidades sin bandeja

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables que corresponde a la configuración del sistema.

En función de la configuración, seleccione el plan de disposición correspondiente de la lista siguiente.

Tabla 24. Disposición de los cables para las unidades de almacenamiento: 300 mm

Tipo de unidades	Conectado a		
	Conector SATA incorporado	Adaptador RAID (SAS)	Conector de PCIe incorporado (NVMe)
Hasta dos unidades sin bandeja de 15 mm	“Disposición de los cables de alimentación y SATA” en la página 120	“Disposición de los cables de alimentación y SAS/SATA” en la página 122	“Disposición de los cables de alimentación y NVMe” en la página 121
Hasta cuatro unidades sin bandeja de 7 mm	“Disposición de los cables de alimentación y SATA” en la página 123	“Unidades SATA de 7 mm con adaptador RAID de hardware” en la página 126	“Disposición de los cables de alimentación y NVMe” en la página 125

Unidades sin bandeja de 15 mm

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables que corresponde a la configuración del sistema.

- “Unidades SATA de 15 mm” en la página 120
- “Unidades NVMe de 15 mm” en la página 121
- “Unidades SAS/SATA de 15 mm con adaptador RAID de hardware” en la página 122

Unidades SATA de 15 mm

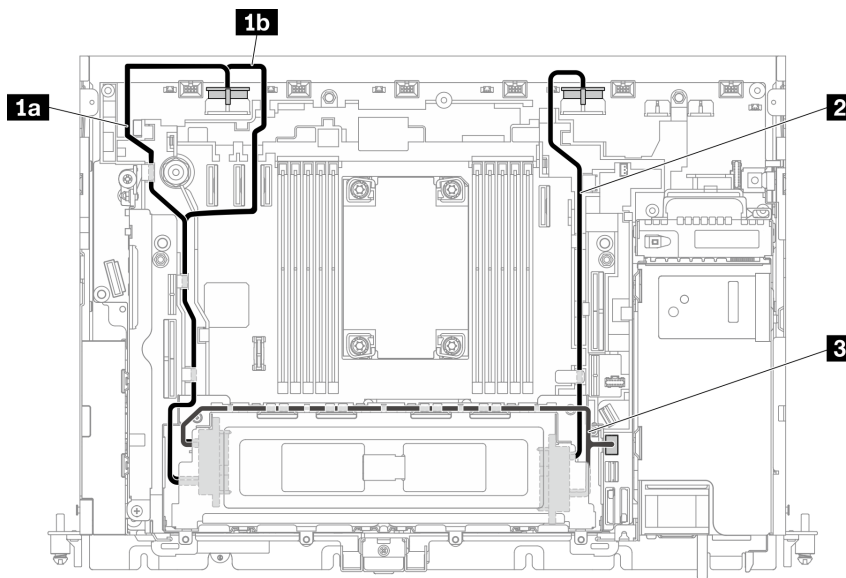


Figura 105. Cable de alimentación y SATA para unidades de 15 mm

Tabla 25. Cable de alimentación y SATA para unidades de 15 mm

	Desde	Hasta
1	Unidad de 15 mm (unidad 0)	Conector de alimentación de unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a Chasis de 300 mm • 1b Chasis de 360 mm

Tabla 25. Cable de alimentación y SATA para unidades de 15 mm (continuación)

2	Unidad de 15 mm (unidad 1)	Conector de alimentación de unidad 1
3	Unidades de 15 mm (unidad 0, 1)	Conector SATA (0 a 3)

Unidades NVMe de 15 mm

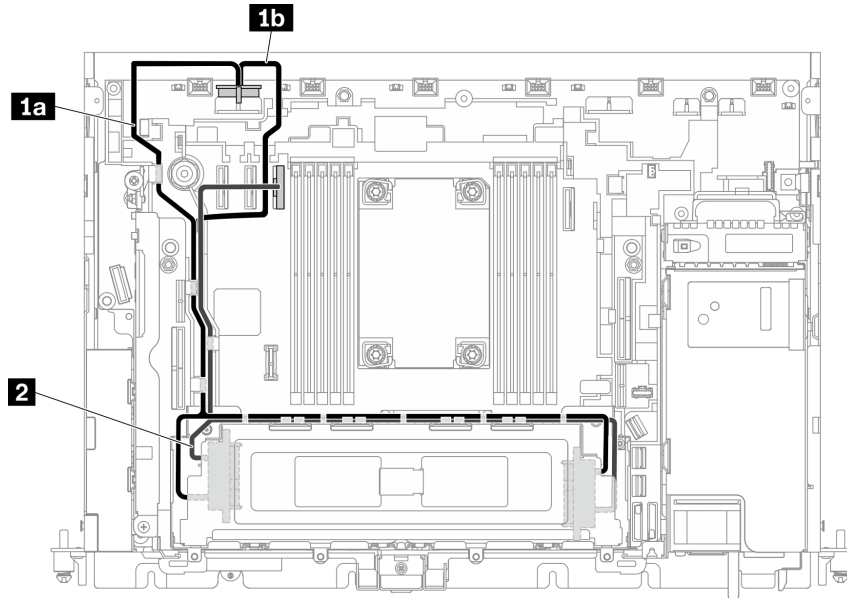


Figura 106. Cable NVMe y de alimentación para unidades de 15 mm

Tabla 26. Cable NVMe y de alimentación para unidades de 15 mm

	Desde	Hasta
1	Unidades de 15 mm (unidad 0, 1)	Conector de alimentación de unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a Chasis de 300 mm • 1b Chasis de 360 mm
2	Unidades de 15 mm (unidad 0, 1)	Conector PCIe 3

Unidades SAS/SATA de 15 mm con adaptador RAID de hardware

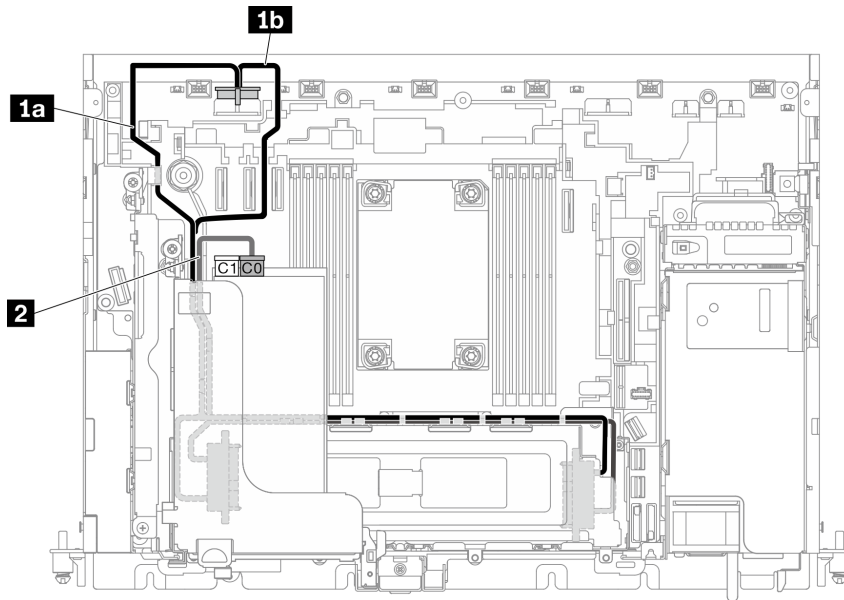


Figura 107. Cable de alimentación y SAS/SATA para unidades de 15 mm

Notas:

- El adaptador RAID debe instalarse en la ranura 6 de la expansión 1.
- Conecte primero **1a** o **1b** y continúe con la instalación de la expansión 1 (consulte “[Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión media](#)” en la página 81) y conecte **2**.

Tabla 27. Cable de alimentación y SAS/SATA para unidades de 15 mm

	Desde	Hasta
1	Unidades de 15 mm (unidad 0, 1)	Conector de alimentación de unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a Chasis de 300 mm • 1b Chasis de 360 mm
2	Unidades de 15 mm (unidad 0, 1)	Conector C0 en el adaptador RAID (ranura PCIe 6)

Nota: Al disponer los cables a lo largo del costado del compartimiento de la unidad, asegúrese de disponer el cable de alimentación **2** dentro de los clips antes del cable de señal **1**.

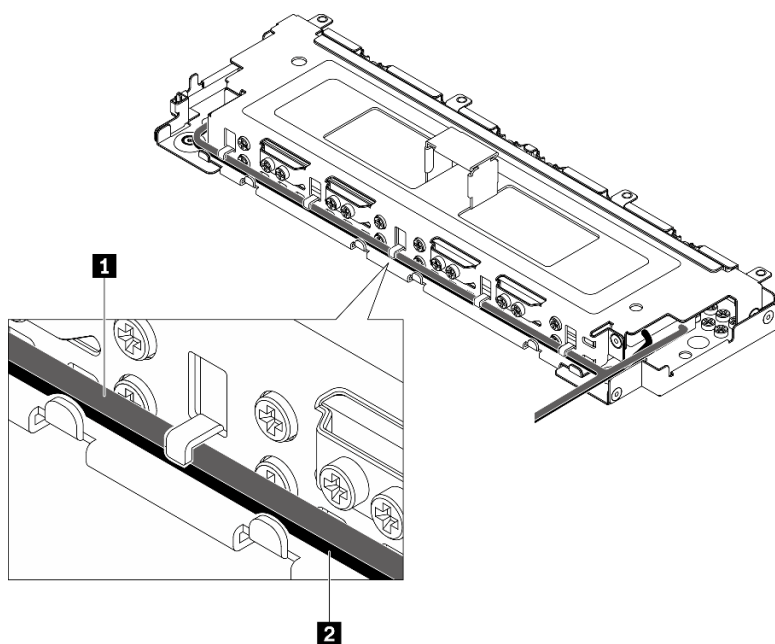


Figura 108. Disposición de los cables a lo largo del compartimiento de unidad sin bandeja

Unidades sin bandeja de 7 mm

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables que corresponde a la configuración del sistema.

- [“Unidades SATA de 7 mm” en la página 123](#)
- [“Unidades NVMe de 7 mm” en la página 125](#)
- [“Unidades SATA de 7 mm con adaptador RAID de hardware” en la página 126](#)

Unidades SATA de 7 mm

Siga el plan de disposición de los cables que corresponde a la configuración planificada.

- [“Sin compartimiento de la unidad AnyBay” en la página 124](#)
- [“Con compartimiento de la unidad AnyBay” en la página 124](#)

Sin compartimiento de la unidad AnyBay

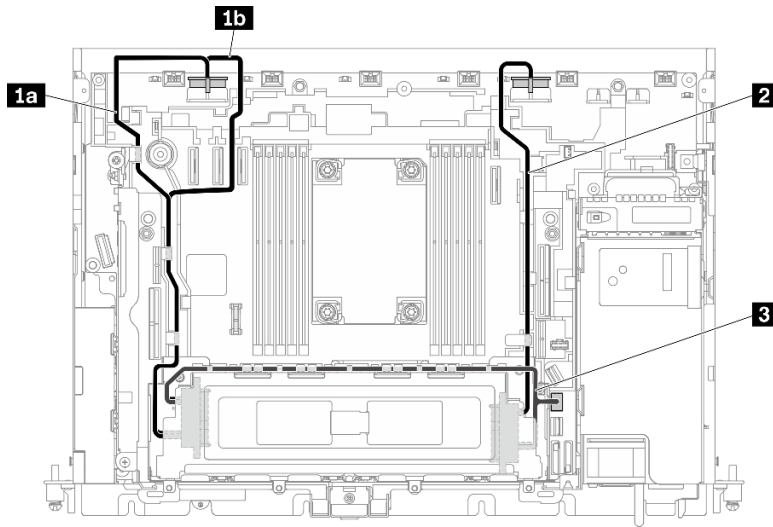


Figura 109. Configuración de cables para cuatro unidades de 7 mm (SATA, sin compartimiento de la unidad AnyBay)

Tabla 28. Configuración de cables para cuatro unidades de 7 mm (SATA, sin compartimiento de la unidad AnyBay)

	Desde	Hasta
1	Unidades de 7 mm (unidad 0, 2)	Conector de alimentación de unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a Chasis de 300 mm • 1b Chasis de 360 mm
2	Unidades de 7 mm (unidad 1, 3)	Conector de alimentación de unidad 1
3	Unidades de 7 mm (unidad 0, 3)	Conector SATA (0 a 3)

Con compartimiento de la unidad AnyBay

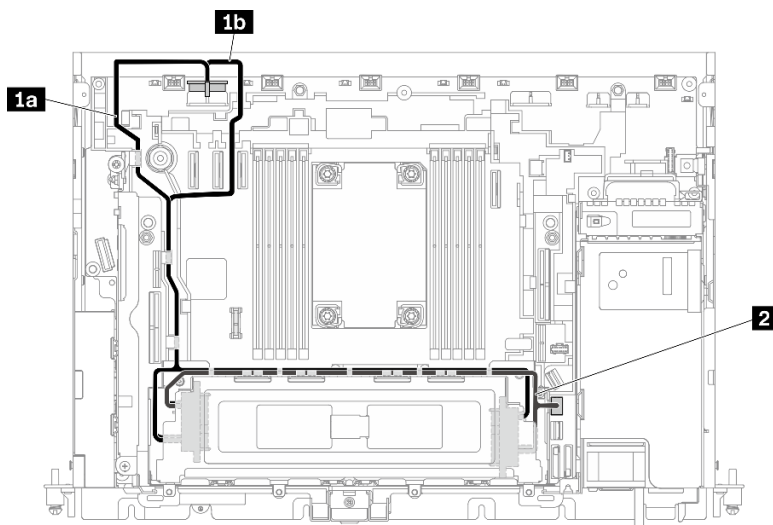


Figura 110. Configuración de cables para cuatro unidades de 7 mm (SATA, con compartimiento de la unidad AnyBay)

Tabla 29. Configuración de cables para cuatro unidades de 7 mm (SATA, con compartimiento de la unidad AnyBay)

	Desde	Hasta
1	Unidades de 7 mm (unidad 0, 3)	Conector de alimentación de unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a Chasis de 300 mm • 1b Chasis de 360 mm
2	Unidades de 7 mm (unidad 0, 3)	Conector SATA (0 a 3)

Unidades NVMe de 7 mm

Nota: Al adoptar este plan e instalar el compartimiento de la unidad de intercambio en caliente en la expansión 2, no se admiten las unidades sin bandeja NVMe.

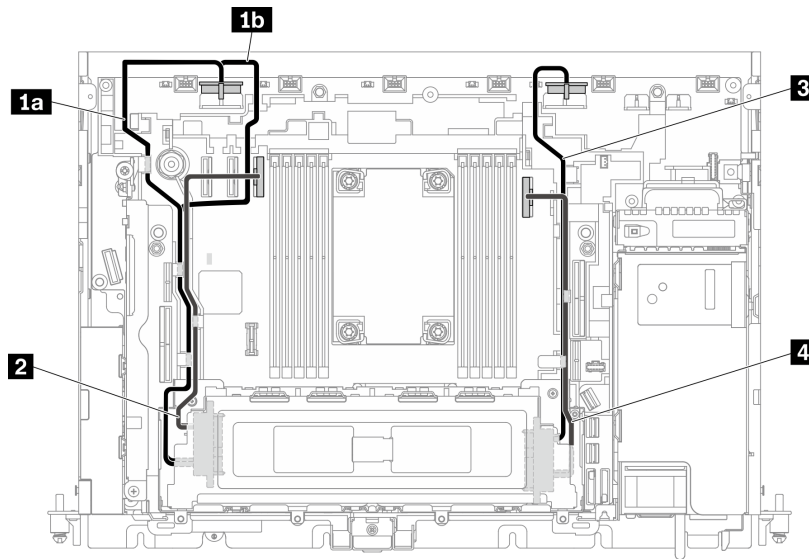


Figura 111. Disposición de los cables para cuatro unidades de 7 mm (NVMe)

Tabla 30. Disposición de los cables para cuatro unidades de 7 mm (NVMe)

	Desde	Hasta
1	Unidades de 7 mm (unidad 0, 2)	Conector de alimentación de unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a Chasis de 300 mm • 1b Chasis de 360 mm
2		Conector PCIe 3
3	Unidades de 7 mm (unidad 1, 3)	Conector de alimentación de unidad 1
4		Conector PCIe 2

Unidades SATA de 7 mm con adaptador RAID de hardware

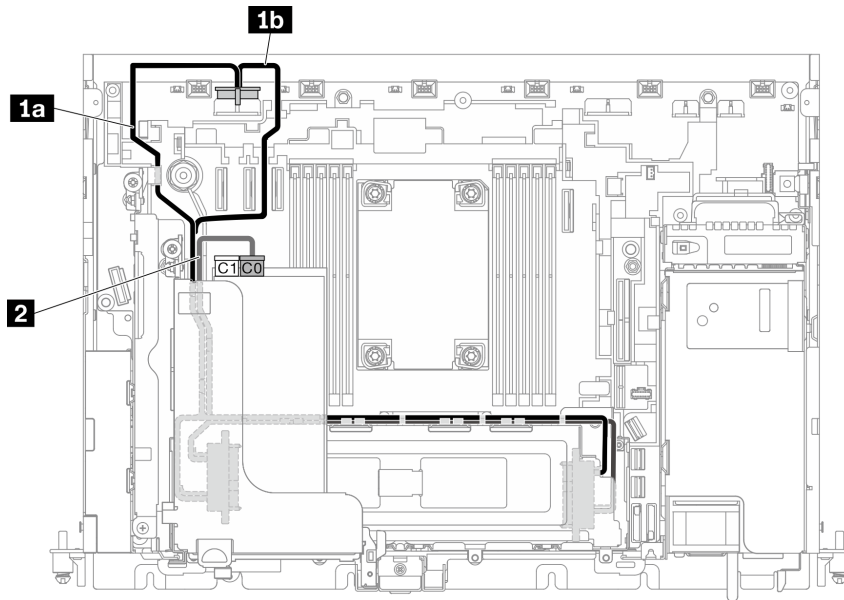


Figura 112. Cable de alimentación y SATA para unidades de 7 mm

Notas:

- El adaptador RAID debe instalarse en la ranura 6 de la expansión 1.
- Conecte primero **1a** o **1b** y continúe con la instalación de la expansión 1 (consulte “[Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión media](#)” en la página 81) y conecte **2**.

Tabla 31. Cable de alimentación y SATA para unidades de 7 mm

	Desde	Hasta
1	Unidades de 7 mm (unidad 0, 3)	Conector de alimentación de unidad 2 <ul style="list-style-type: none"> • 1a Chasis de 300 mm • 1b Chasis de 360 mm
2	Unidades de 7 mm (unidad 0, 3)	Conector C0 en el adaptador RAID (ranura PCIe 6)

Nota: Al disponer los cables a lo largo del costado del compartimiento de la unidad, asegúrese de disponer el cable de alimentación **2** dentro de los clips antes del cable de señal **1**.

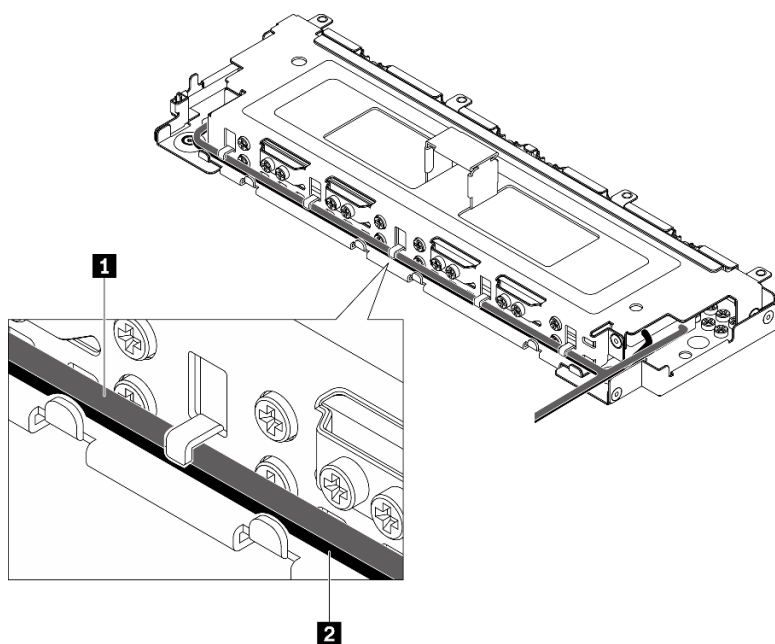


Figura 113. Disposición de los cables a lo largo del compartimiento de unidad sin bandeja

Disposición de los cables para adaptadores de alimentación PCIe

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables para la alimentación de adaptadores PCIe.

Consulte el tema correspondiente a la configuración del servidor.

- Chasis de 300 mm
 - [“Disposición de los cables de alimentación FPGA” en la página 127](#)
- Chasis de 360 mm
 - [“Disposición de los cables de alimentación FPGA” en la página 130](#)
 - [“Disposición de los cables de alimentación de GPU” en la página 135](#)

Disposición de los cables de alimentación del adaptador en chasis de 300 mm

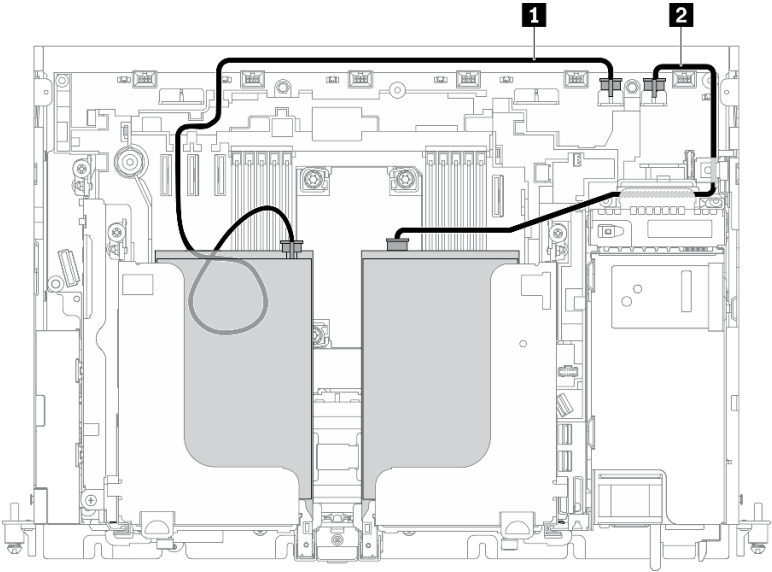
Disposición de los cables de alimentación FPGA

Tabla 32. Cable de alimentación FPGA en chasis de 300 mm

Configuración	Expansión 1	Expansión 2
“x16 + x16” en la página 128	Ranura 5: adaptador PCIe x16	Ranura 4: adaptador PCIe x16
“x16/x16 + x16/x16” en la página 128	Ranura 5 y 6: adaptador PCIe x16	Ranura 3 y 4: adaptador PCIe x16
“x16 + AnyBay” en la página 129	Ranura 5: adaptador PCIe x16	Compartimiento de la unidad AnyBay
“x16/x16 + AnyBay” en la página 130	Ranura 5: adaptador PCIe x16	Compartimiento de la unidad AnyBay

x16 + x16

Tabla 33. Disposición de los cables para x16 (Expansión 1) + x16 (Expansión 2)

		
	Desde (adaptador)	Hasta (incorporado)
1	Adaptador PCIe en la ranura 5, tarjeta de extensión 1	Conector de alimentación de GPU 2
2	Adaptador PCIe en la ranura 4, tarjeta de extensión 2	Conector de alimentación de GPU 1

x16/x16 + x16/x16

Tabla 34. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x16/x16 (Expansión 2)

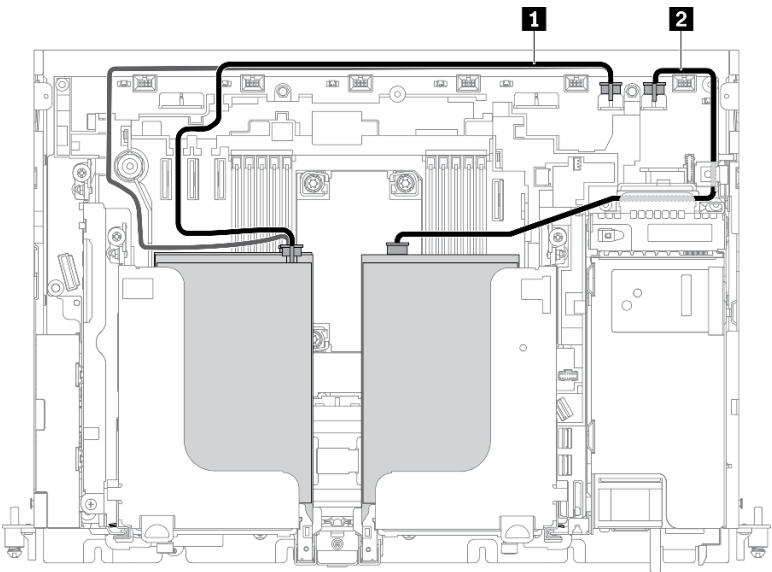
		
	Desde (adaptador)	Hasta (incorporado)

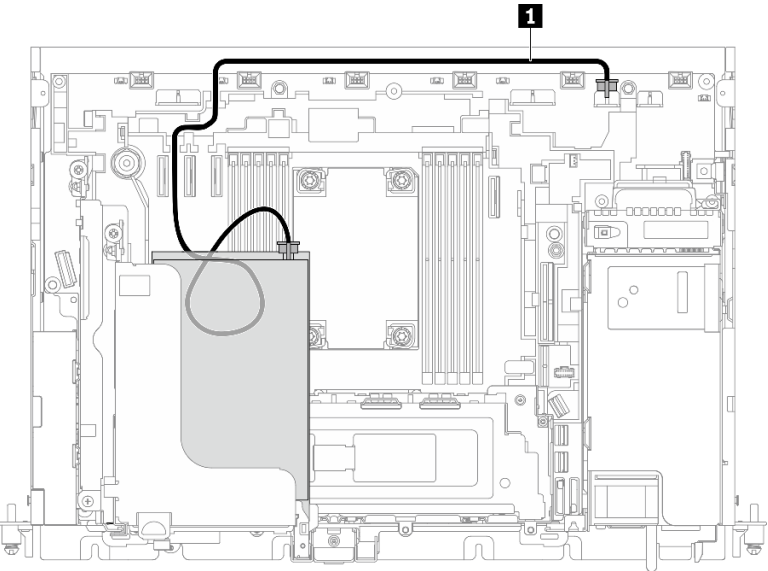
Tabla 34. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x16/x16 (Expansión 2) (continuación)

1	Adaptadores PCIe en las ranuras 5 y 6, expansión 1	Conector de alimentación de GPU 2
2	Adaptadores PCIe en las ranuras 3 y 4, expansión 2	Conector de alimentación de GPU 1

Continúe con “Distribución de los cables de la expansión para x16/x16 + x16/x16” en la página 138.

x16 + AnyBay

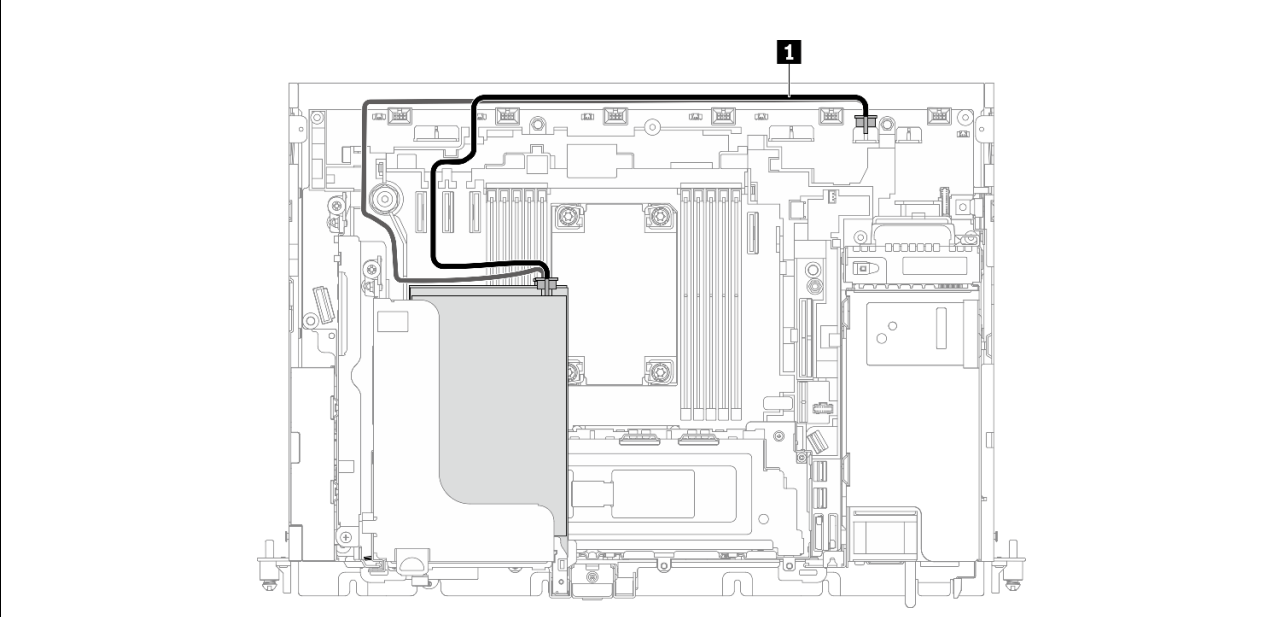
Tabla 35. Disposición de los cables para x16 (Expansión 1) + AnyBay (Expansión 2)

		
	Desde (adaptador)	Hasta (incorporado)
1	Adaptador PCIe en la ranura 5, tarjeta de extensión 1	Conector de alimentación de GPU 2

Continúe con “Distribución de los cables de la expansión para x16 + AnyBay” en la página 144.

x16/x16 + AnyBay

Tabla 36. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + AnyBay (Expansión 2)



	Desde (adaptador)	Hasta (incorporado)
1	Adaptadores PCIe en las ranuras 5 y 6, expansión 1	Conector de alimentación de GPU 2

Continúe con [“Distribución de los cables de la expansión para x16/x16 + AnyBay”](#) en la página 146.

Disposición de los cables de alimentación del adaptador en chasis de 360 mm

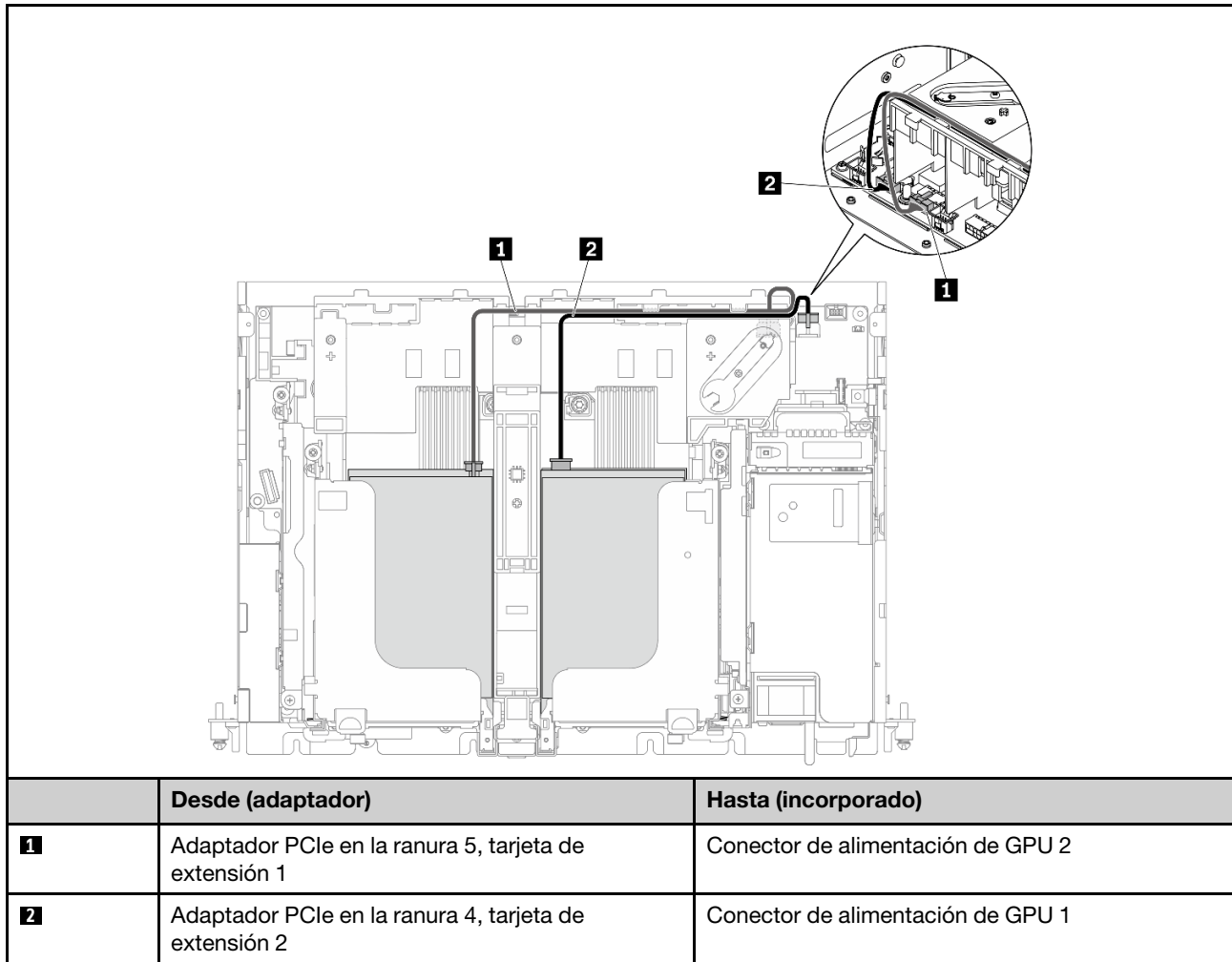
Disposición de los cables de alimentación FPGA

Tabla 37. Cable de alimentación FPGA en chasis de 360 mm

Configuración	Expansión 1	Expansión 2
“x16 + x16” en la página 131	Ranura 5: adaptador PCIe x16	Ranura 4: adaptador PCIe x16
“x16 + AnyBay” en la página 133	Ranura 5: adaptador PCIe x16	Compartimiento de la unidad AnyBay
“x16/x16 + x8/x16” en la página 134	Ranura 5 y 6: adaptador PCIe x16	Ranura 3: adaptador PCIe x8 Ranura 4: adaptador PCIe x16

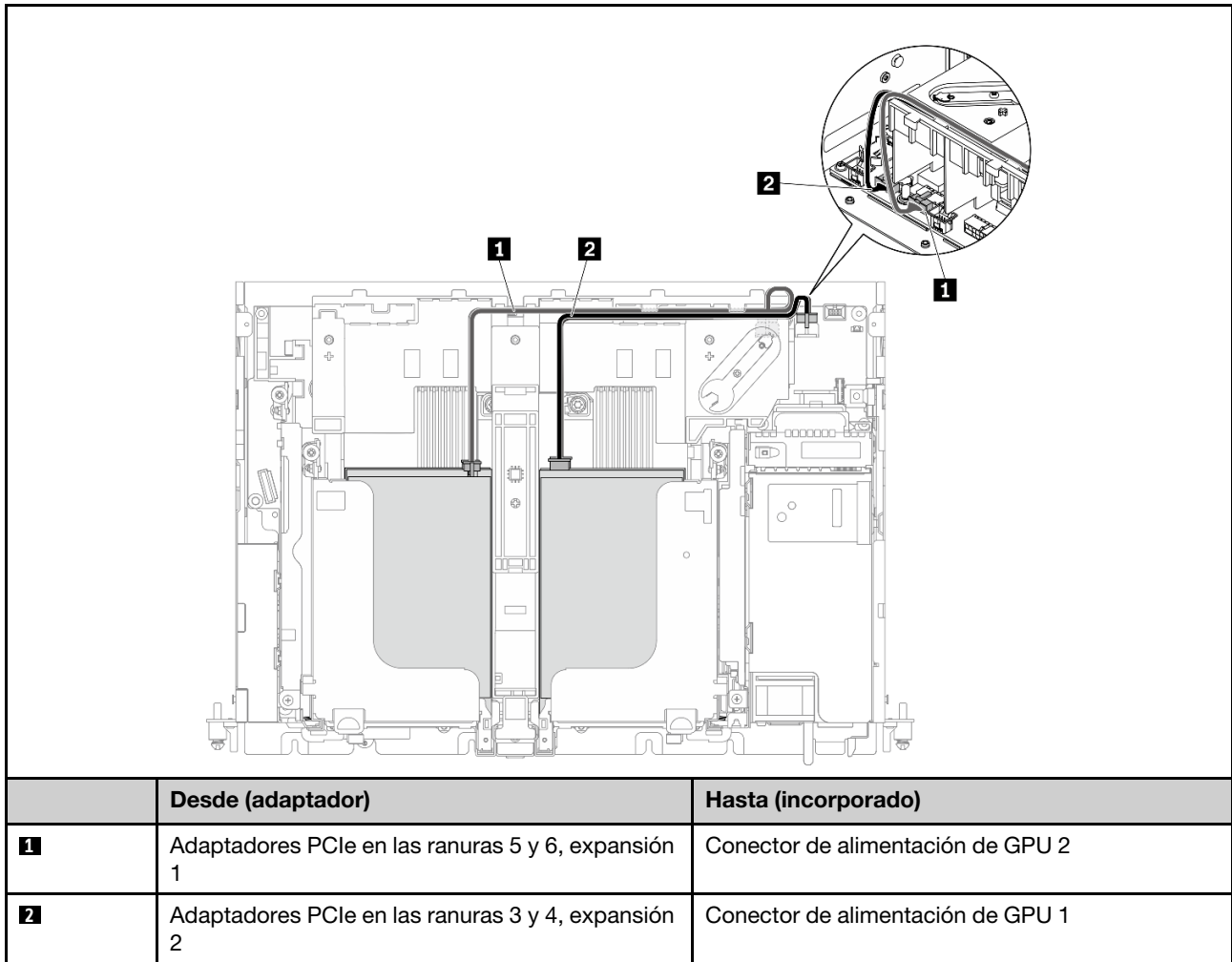
x16 + x16

Tabla 38. Disposición de los cables para x16 (Expansión 1) + x16 (Expansión 2)



x16/x16 + x16/x16

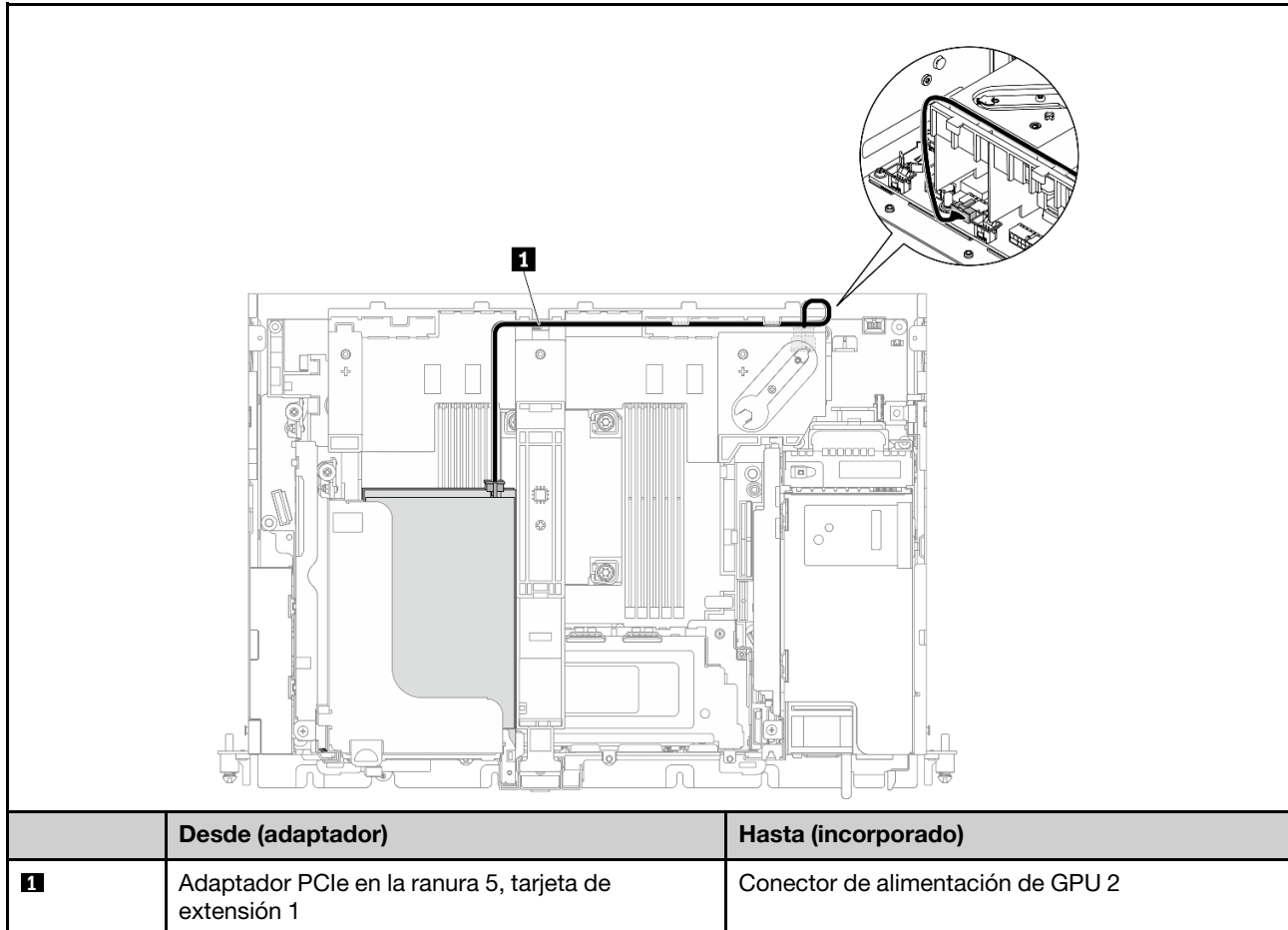
Tabla 39. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x16/x16 (Expansión 2)



Continúe con [“Distribución de los cables de la expansión para x16/x16 + x16/x16”](#) en la página 138.

x16 + AnyBay

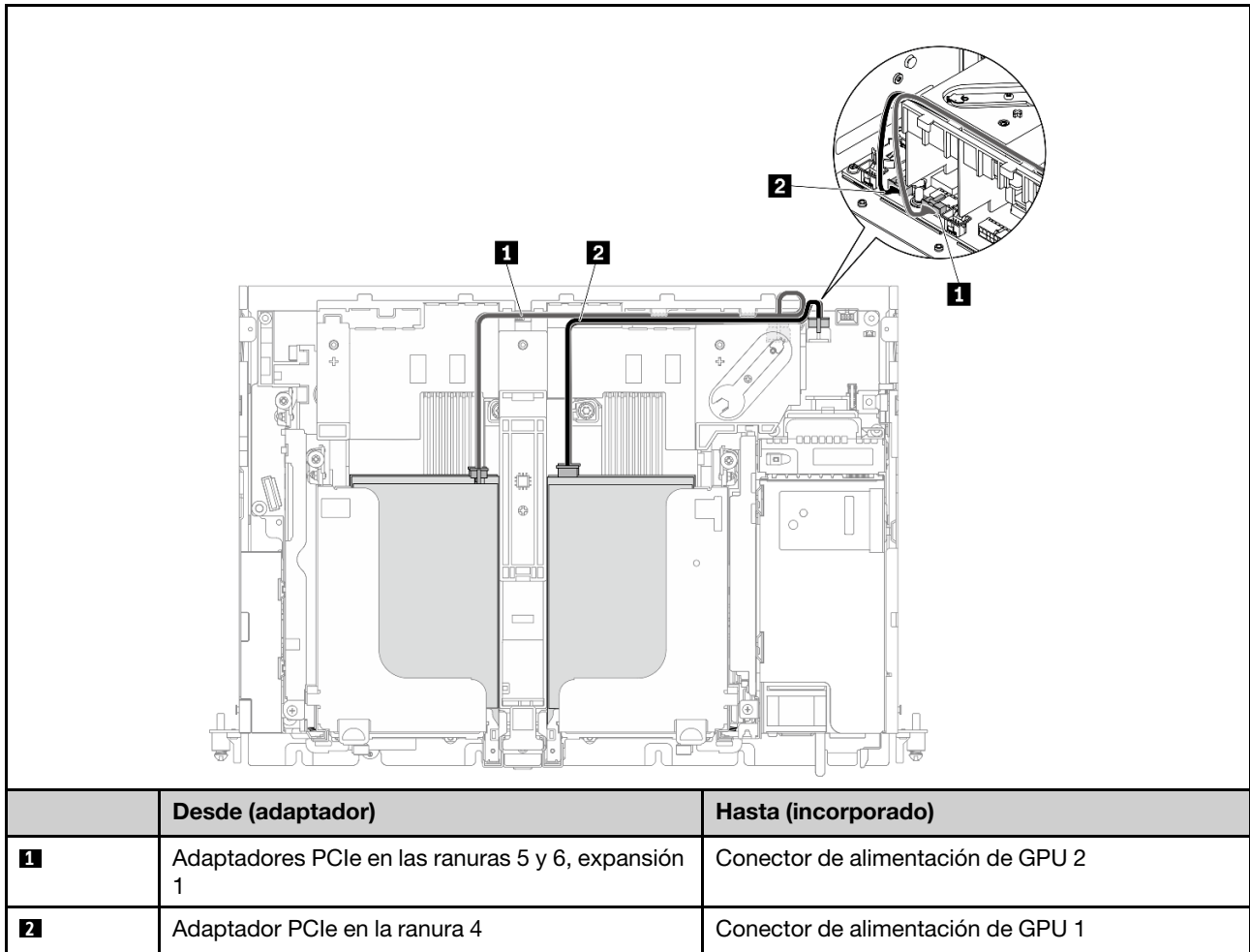
Tabla 40. Disposición de los cables para x16 (Expansión 1) + AnyBay (Expansión 2)



Continúe con [“Distribución de los cables de la expansión para x16 + AnyBay”](#) en la página 144.

x16/x16 + x8/x16

Tabla 41. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x8/x16 (Expansión 2)



Continúe con [“Distribución de los cables de la expansión para x16/x16 + AnyBay”](#) en la página 146.

Disposición de los cables de alimentación de GPU

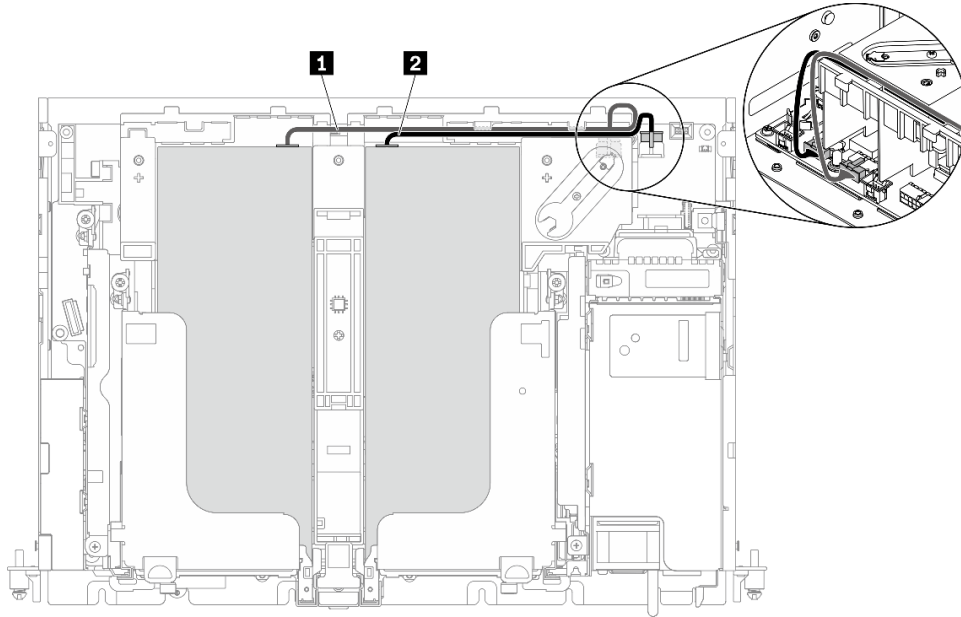


Figura 114. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

Notas:

- Asegúrese de que **1** esté sobre **2**.
- Asegúrese de fijar los cables de alimentación a lo largo del canal en el deflector de aire.

Tabla 42. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

	Desde	Hasta
1	GPU en ranura 5, extensión 1	Conector de alimentación de GPU 2
2	GPU en ranura 4, extensión 2	Conector de alimentación de GPU 1

Disposición de los cables para los conjuntos de tarjetas de extensión PCIe y las unidades de intercambio en caliente

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables para los conjuntos de expansión de PCIe y unidades de intercambio en caliente.

Atención: Para chasis de 300 mm, asegúrese de completar la disposición de los cables del adaptador antes de continuar con la disposición de los cables de expansión (consulte [“Disposición de los cables para adaptadores de alimentación PCIe”](#) en la página 127).

Elija el plan de disposición de la siguiente tabla de acuerdo con la configuración planificada.

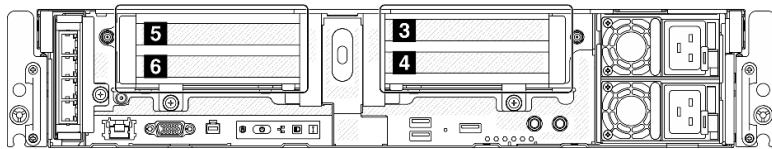
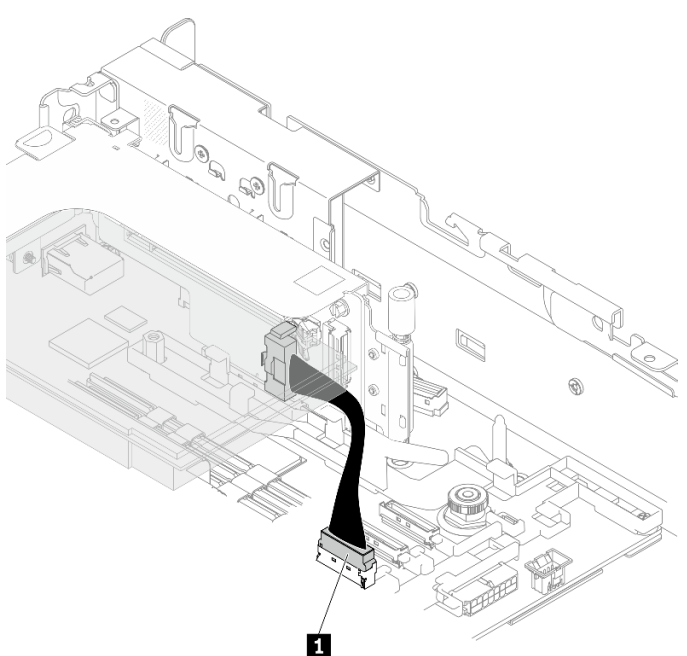
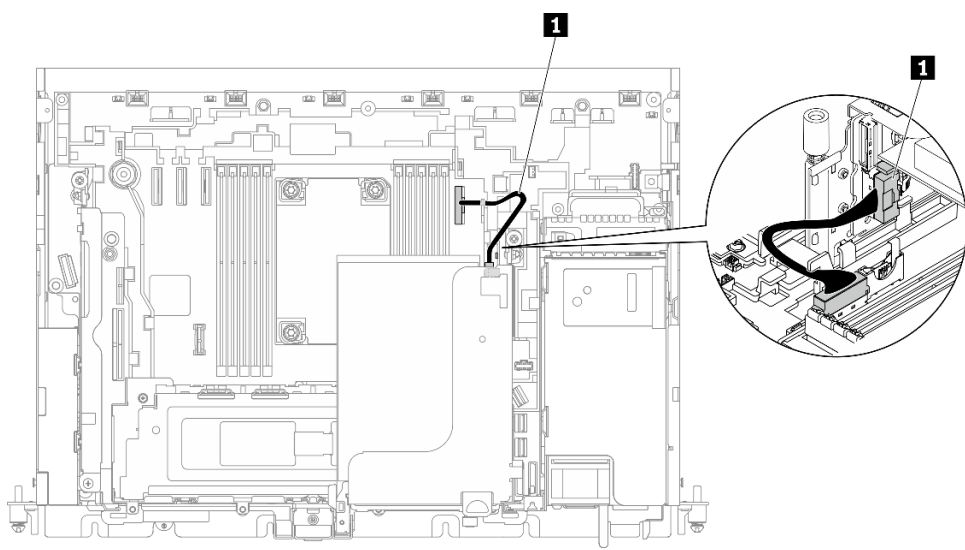


Tabla 43. Configuraciones de la expansión y planes de disposición de los cables

Configuración	Expansión 1		Expansión 2	
"x16/x8 + x8x/16" en la página 137	Ranura 5	Adaptador PCIe x16	Ranura 3	Adaptador PCIe x8
	Ranura 6	Adaptador PCIe x8	Ranura 4	Adaptador PCIe x16
"x16/x16 + x16/x16" en la página 138	Ranura 5	Adaptador PCIe x16	Ranura 3	Adaptador PCIe x16
	Ranura 6	Adaptador PCIe x16	Ranura 4	Adaptador PCIe x16
"x16/x16 + x8/x16" en la página 140	Ranura 5	Adaptador PCIe x16	Ranura 3	Adaptador PCIe x8
	Ranura 6	Adaptador PCIe x16	Ranura 4	Adaptador PCIe x16
"x16/x16 + GPU" en la página 142	Ranura 5	Adaptador PCIe x16	Ranura 4	Adaptador de GPU de ancho doble
	Ranura 6	Adaptador PCIe x16		
"DW GPU + DW GPU" en la página 143	Ranura 5	Adaptador de GPU de ancho doble	Ranura 4	Adaptador de GPU de ancho doble
"x16 + AnyBay" en la página 144	Ranura 5	Adaptador PCIe x16	Ranura 3	Compartimiento de la unidad AnyBay
	Ranura 6	NA	Ranura 4	
"x16/x16 + AnyBay" en la página 146	Ranura 5	Adaptador PCIe x16	Ranura 3	Compartimiento de la unidad AnyBay
	Ranura 6	Adaptador PCIe x16	Ranura 4	

x16/x8 + x8x/16

Tabla 44. Disposición de los cables para x16/x8 (Expansión 1) + x8/x16 (Expansión 2)

Expansión 1 (x16/x8)		
		
	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)
1	Conector de la tarjeta de expansión 2 (vertical)	Conector PCIe 3
Expansión 2 (x8/x16)		
		
	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)
1	Conector de la tarjeta de expansión 0 (vertical)	Conector PCIe 2

x16/x16 + x16/x16

Tabla 45. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x16/x16 (Expansión 2)

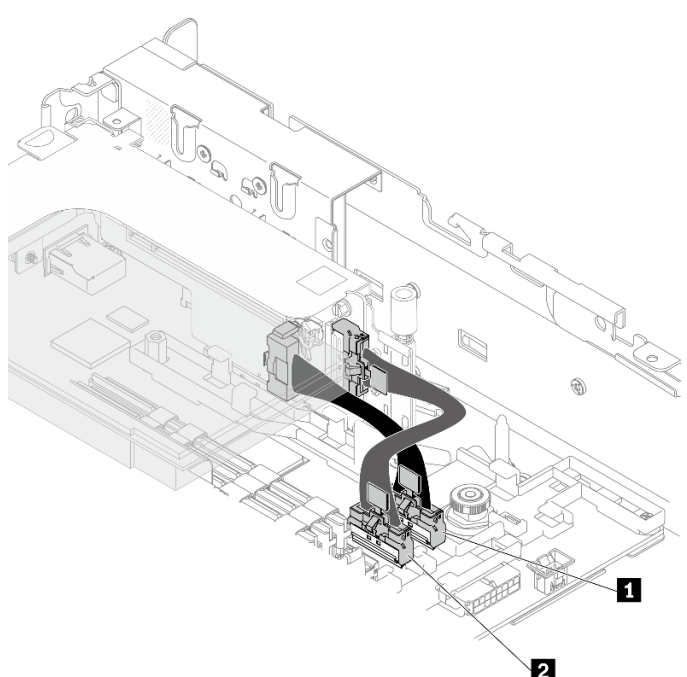
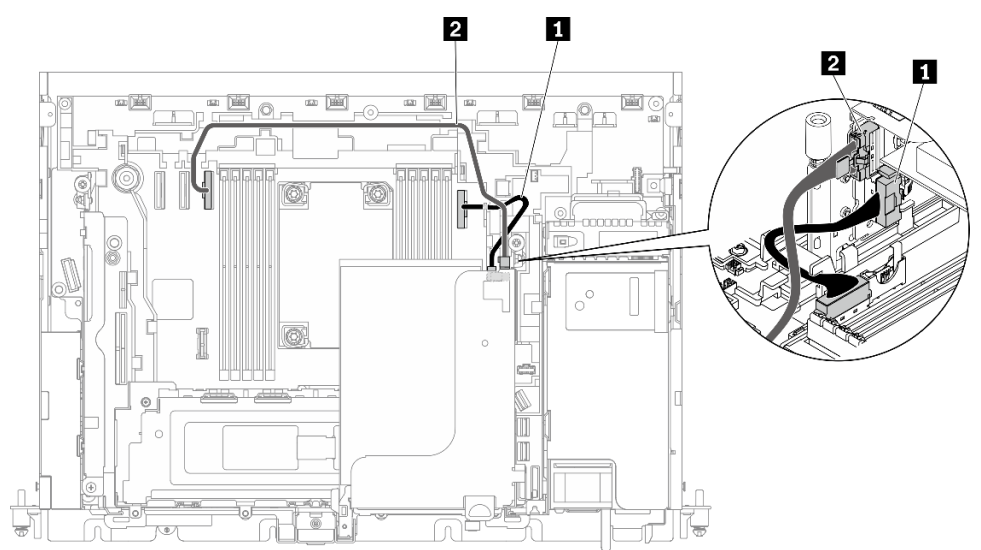
Expansión 1 (x16/x16)		
 <p>The diagram shows a perspective view of the server's internal components. Two expansion cards are installed in the top bays. Cable 1 connects the vertical PCIe connector on the second expansion card to the PCIe 5 connector on the system board. Cable 2 connects the PCIe connector on the third expansion card to the PCIe 4 connector on the system board.</p>		
	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)
1	Conector de la tarjeta de expansión 2 (vertical)	Conector PCIe 5
2	Conector de la tarjeta de expansión 3 (ángulo recto)	Conector PCIe 4
Expansión 2 (x16/x16)		
 <p>The diagram shows a top-down view of the server's internal components. Two expansion cards are installed in the top bays. Cable 1 connects the PCIe connector on the second expansion card to the PCIe 5 connector on the system board. Cable 2 connects the PCIe connector on the third expansion card to the PCIe 4 connector on the system board. A circular inset provides a magnified view of the cable connections.</p>		
	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)

Tabla 45. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x16/x16 (Expansión 2) (continuación)

1	Conector de la tarjeta de expansión 0 (vertical)	Conector PCIe 2
2	Conector de la tarjeta de expansión 1 (ángulo recto)	Conector PCIe 3

x16/x16 + x8/x16

Tabla 46. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x8/x16 (Expansión 2)

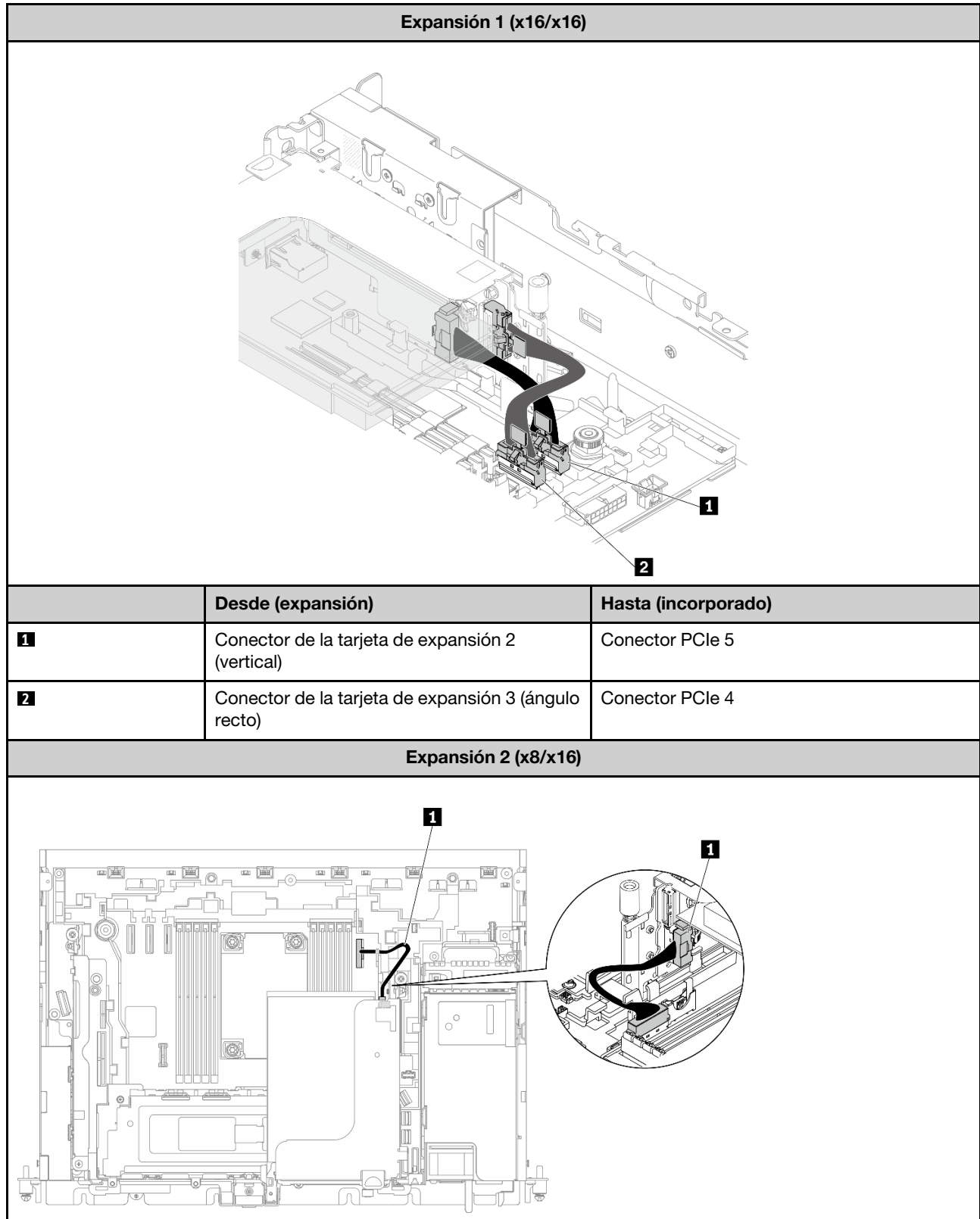


Tabla 46. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + x8/x16 (Expansión 2) (continuación)

	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)
1	Conector de la tarjeta de expansión 0 (vertical)	Conector PCIe 2

x16/x16 + GPU

Tabla 47. Disposición de los cables para la (expansión 1) de x16/x16 + GPU

Expansión 1 (x16/x16)		
	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)
1	Conector de la tarjeta de expansión 2 (vertical)	Conector PCIe 5
2	Conector de la tarjeta de expansión 3 (ángulo recto)	Conector PCIe 4
Expansión 2 (GPU)		
No se requiere ningún cable aquí.		

DW GPU + DW GPU

Tabla 48. Disposición de los cables para DW GPU + DW GPU

DW GPU + DW GPU		
	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)
1	GPU en ranura 5, extensión 1	Conector de alimentación de GPU 2
2	GPU en ranura 4, extensión 2	Conector de alimentación de GPU 1

x16 + AnyBay

Sin adaptador RAID de hardware (SATA/NVMe)

Tabla 49. Disposición de los cables para x16 (Expansión 1) + AnyBay SATA/NVMe (Expansión 2)

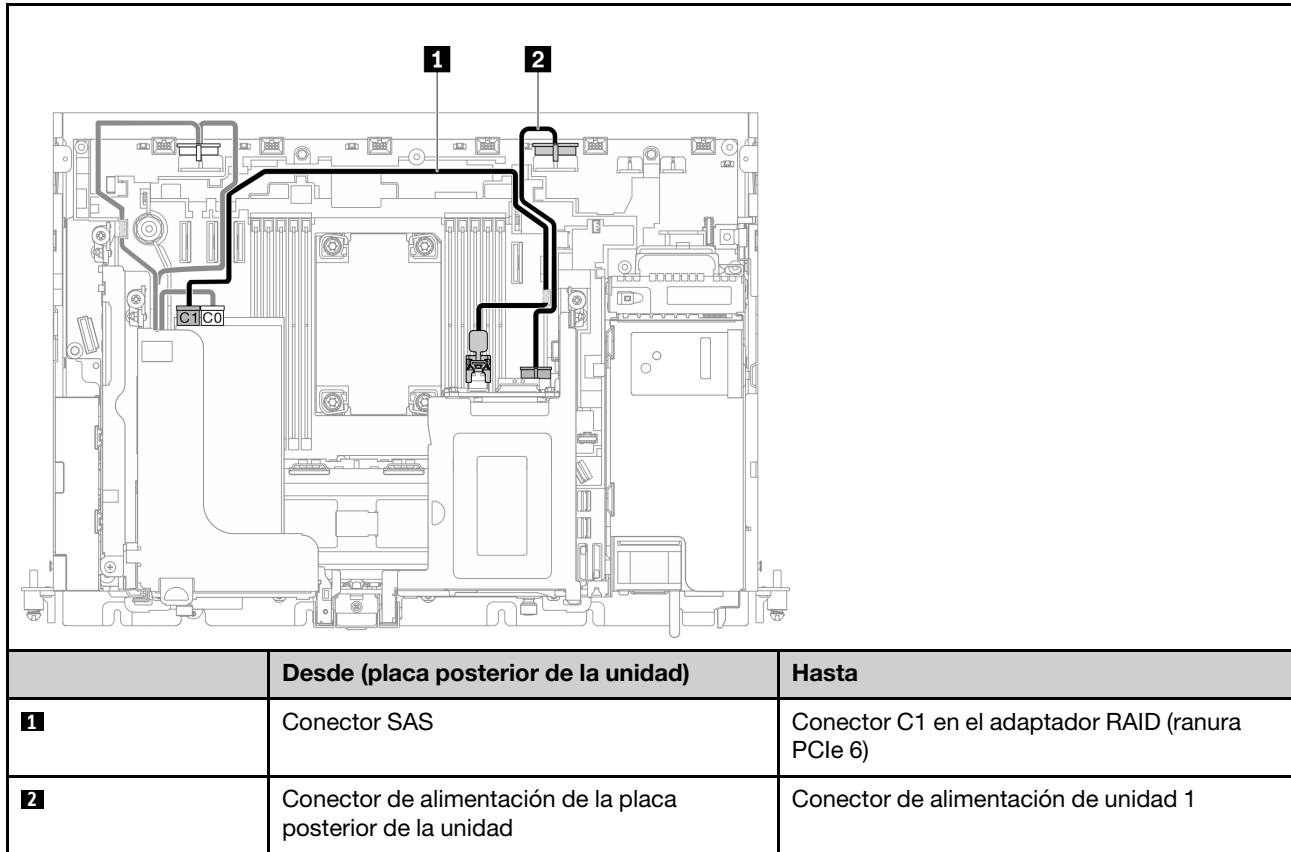
Expansión 1 (x16)		
No se requiere ningún cable aquí.		
Expansión 2 (AnyBay SATA)		
<p>Nota: Instale 2 y/o 3 de acuerdo con la configuración planificada.</p>		
	Desde (placa posterior de la unidad)	Hasta (incorporado)
1	Conector SAS/SATA de la placa posterior de la unidad	Conector SATA (4 a 7)
2	Conector de alimentación de la placa posterior de la unidad	Conector de alimentación de unidad 1
3	Conector PCIe de la placa posterior de la unidad	Conector PCIe 2

Con adaptador RAID de hardware (SAS)

Tabla 50. Disposición de los cables para x16 (Expansión 1) + AnyBay SAS (Expansión 2)

Expansión 1 (x16)		
No se requiere ningún cable aquí.		
Expansión 2 (AnyBay SAS)		

Tabla 50. Disposición de los cables para x16 (Expansión 1) + AnyBay SAS (Expansión 2) (continuación)



x16/x16 + AnyBay

Sin adaptador RAID de hardware (SATA/NVMe)

Tabla 51. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + AnyBay SATA/NVMe (Expansión 2)

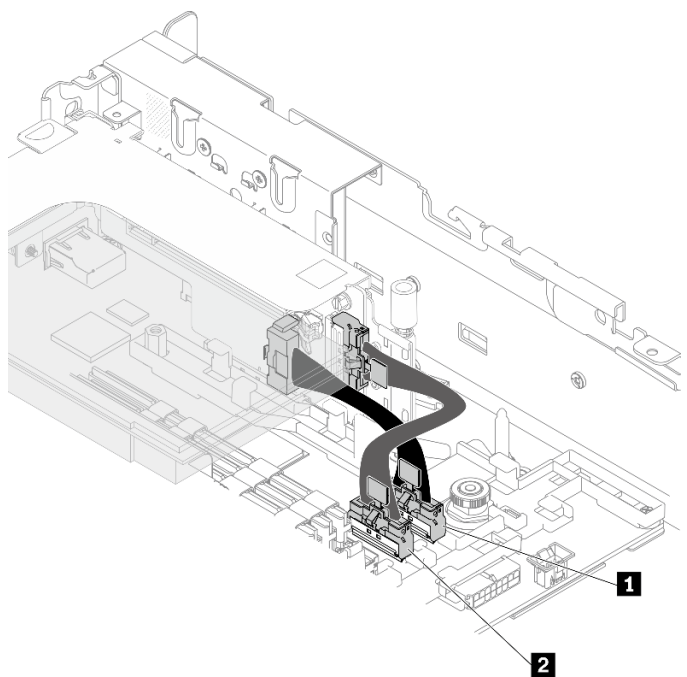
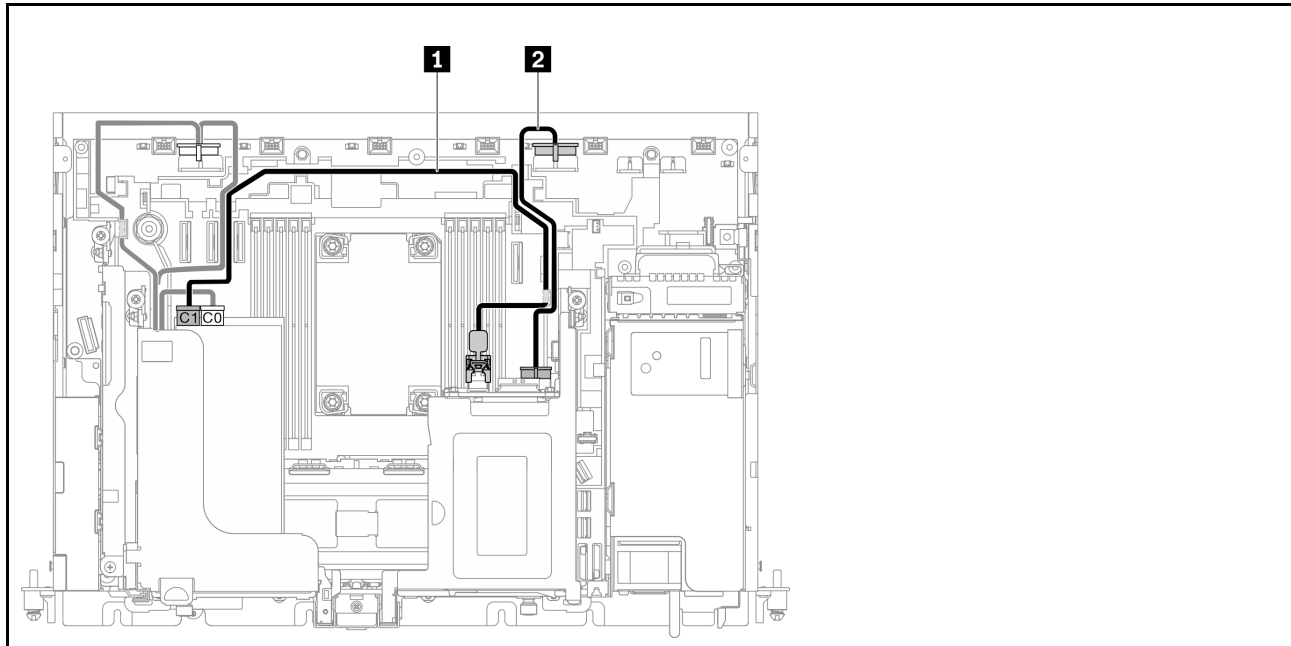
Expansión 1 (x16/x16)		
		
	Desde (expansión)	Hasta (incorporado)
1	Conector de la tarjeta de expansión 2 (vertical)	Conector PCIe 5
2	Conector de la tarjeta de expansión 3 (ángulo recto)	Conector PCIe 4
Expansión 2 (AnyBay SATA)		

Tabla 51. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + AnyBay SATA/NVMe (Expansión 2) (continuación)



Nota: Instale **2** y/o **3** de acuerdo con la configuración planificada.

	Desde (placa posterior de la unidad)	Hasta (incorporado)
1	Conector SAS/SATA de la placa posterior de la unidad	Conector SATA (4 a 7)
2	Conector de alimentación de la placa posterior de la unidad	Conector de alimentación de unidad 1
3	Conector PCIe de la placa posterior de la unidad	Conector PCIe 2

Con adaptador RAID de hardware (SAS)

Tabla 52. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + AnyBay SAS (Expansión 2)

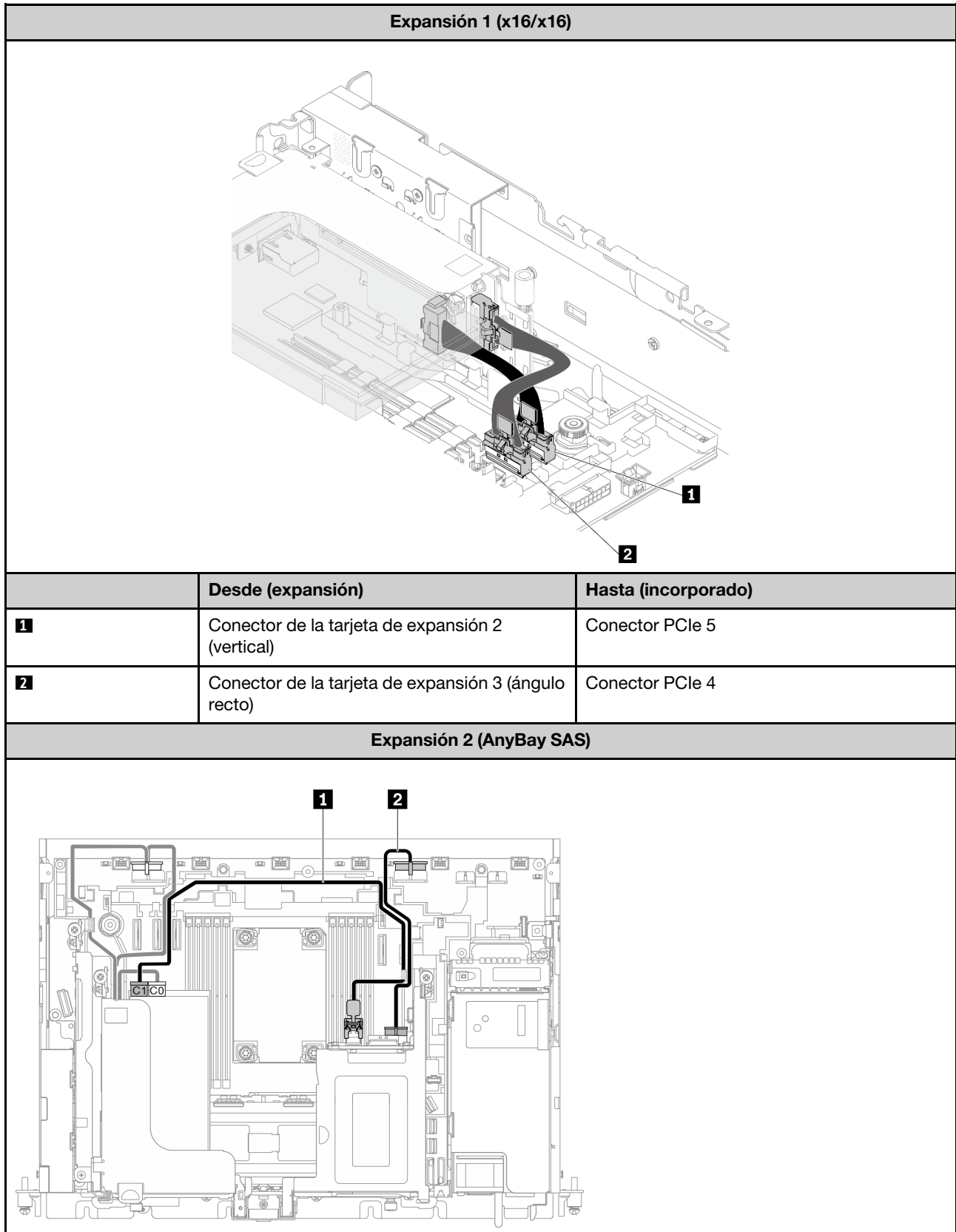


Tabla 52. Disposición de los cables para x16/x16 (Expansión 1) + AnyBay SAS (Expansión 2) (continuación)

	Desde (placa posterior de la unidad)	Hasta
1	Conector SAS	Conector C1 en el adaptador RAID (ranura PCIe 6)
2	Conector de alimentación de la placa posterior de la unidad	Conector de alimentación de unidad 1

Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

Consulte este tema para aprender a realizar la disposición de los cables para la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión.

Notas:

- Asegúrese de que el cable del conmutador de intrusión entre en el clip del cable primero y de que esté asegurado en la placa posterior de alimentación.
- Disponga los dos cables a lo largo del asa de la placa posterior de alimentación.

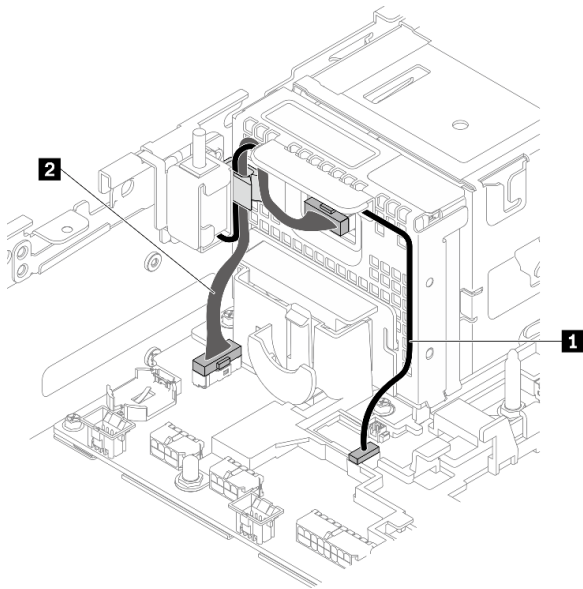


Figura 115. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

Tabla 53. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

	Desde	Hasta
1 Cable del conmutador de intrusión	Conmutador de intrusión	Conector del conmutador de intrusión
2 Cable de banda lateral de la placa posterior de alimentación	Placa posterior de alimentación	Conector de banda lateral de la placa posterior de alimentación

Capítulo 5. Configuración del sistema

Complete estos procedimientos para configurar su sistema.

Para ThinkEdge SE450 with Security Pack, se habilita la protección de datos automática y el acceso a datos de SED se bloquearía en sucesos de alteración. Es necesario para solicitar y activar el sistema a fin de desbloquear y acceder a los datos. ThinkEdge SE450 Standard no bloquea el acceso a datos en absoluto, ya que la configuración de gestión y alteración de SED está deshabilitada en ThinkEdge SE450 Standard. Antes de utilizar ThinkEdge SE450 with Security Pack, se deben completar los procedimientos siguientes.

- “Activar el sistema” en la página 151
- “Proceso de copia de seguridad de la clave de autenticación de la unidad de autocifrado (SED AK)” en la página 152

Activar el sistema

ThinkEdge Security Pack Enabled se envía en el estado bloqueado por seguridad. Antes de realizar la operación, es preciso que el servidor pueda arrancar y que esté completamente operativo. Complete los pasos de este tema para activar el sistema.

Para obtener más información, consulte la *Guía de activación*.

Crear un Lenovo ID

Utilice el ID. de Lenovo existente o cree uno nuevo para iniciar sesión en ThinkSystem Key Vault Portal o en la aplicación móvil de ThinkShield.

- Para la configuración de ID. de Lenovo, consulte <https://passport.lenovo.com>.
- Para iniciar sesión en Lenovo ThinkSystem Key Vault Portal, consulte <https://portal.thinkshield.lenovo.com>.

Métodos de activación

Hay dos métodos diferentes para activar el sistema. Dependiendo del entorno del servidor, decida cuál es la forma más adecuada de activar el sistema.

1. Activación de aplicación móvil

Para el método de activación de la aplicación móvil, necesitará un teléfono inteligente Android o iOS con conexión de datos celulares y el cable USB que viene con el teléfono inteligente.

Nota: Cuando el teléfono inteligente solicite el propósito de la conexión USB, elija la transferencia de datos.

- a. Conecte el cable de alimentación a su ThinkEdge SE450 con Paquete de seguridad.
- b. Descargue la aplicación ThinkShield Edge Mobile Management de Google Play Store o App Store de Apple, Baidu o Lenovo App Store a su teléfono inteligente Android o iOS (término de búsqueda: “ThinkShield Edge”).
- c. Inicie sesión en la aplicación de gestión móvil ThinkShield Edge utilizando el Id. registrado de su organización.
- d. Cuando la aplicación indica que lo haga, conecte el cable USB con el cable de carga del teléfono móvil USB al ThinkEdge SE450 con el Security Pack.
- e. Siga las instrucciones de “Activar dispositivo” en pantalla para completar la activación segura de ThinkEdge SE450.

- f. Cuando se activa correctamente, la aplicación de gestión móvil ThinkShield Edge mostrará la pantalla “Dispositivo activado”.

Para obtener los pasos detallados, consulte https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-mobile-application-user-guide-v6.pdf o <https://support.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509033>.

2. Activación de la conexión a Internet

Para la activación de la conexión a Internet, necesitará el tipo de máquina, el número de serie y el código de activación.

- a. Conecte el cable de alimentación a su ThinkEdge SE450 con Paquete de seguridad.
- b. Conecte el puerto Ethernet de gestión de XClarity Controller a una red que tenga acceso a Internet.

Nota: El puerto TCP de salida 443 (HTTPS) debe estar abierto para que se produzca la activación.

- c. Inicie sesión en ThinkShield Key Vault Portal con su ID registrada en la organización.
- d. Para reclamar ThinkEdge SE450 con Paquete de seguridad, añada el dispositivo haciendo clic en el signo naranja más junto a “Dispositivos” en el Administrador de dispositivos. Introduzca el tipo de máquina, el número de serie y el código de activación seguro en los campos correspondientes.
- e. Desde el Administrador de dispositivos, seleccione el servidor que planea activar y haga clic en Activar. El estado del servidor cambiará a Preparado.
- f. El servidor se activará al cabo de 15 minutos y se encenderá automáticamente. Después de una activación correcta, el estado del servidor cambiará a Activar en ThinkShield Key Vault Portal.

Nota: Si la activación del servidor no se inicia dentro de las 2 horas siguientes al conector del cable de alimentación, realice una desconexión y luego vuelva a conectar el cable de alimentación al ThinkEdge SE450 con Paquete de seguridad.

Para obtener los pasos detallados, consulte https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf.

Responsabilidad del cliente:

- Mantener el código de activación seguro (proporcionado en el prospecto).
- Mantener una copia de seguridad de SED AK, consulte “Proceso de copia de seguridad de la clave de autenticación de la unidad de autocifrado (SED AK)” en la página 152.
- Mueva el sistema SE450 a un lugar de trabajo seguro para el servicio.
- Prepare el cable del teléfono móvil.
- Contacte al departamento de TI para que pueda solicitar o activar el dispositivo cuando sea necesario.
- Confirme si se solicitó el sistema SE450. De lo contrario, trabaje con el departamento de TI para reclamar el dispositivo.
- Restablezca el SED AK desde el archivo de copia de seguridad y establezca la contraseña.
- Vuelva a poner el sistema SE450 en el punto de trabajo después del servicio.
- Confirme que la conectividad inalámbrica (red) está funcionando. El técnico de servicio no puede ayudar a examinar la conexión del dispositivo a la red.

Proceso de copia de seguridad de la clave de autenticación de la unidad de autocifrado (SED AK)

Después de configurar ThinkEdge SE450 with Security Pack o realizar cambios en la configuración, la copia de seguridad de la clave de autenticación de la unidad de autocifrado (SED AK) es una operación que se debe ejecutar para evitar la pérdida de datos en el caso de un error de hardware.

Gestor de claves de autenticación de SED (AK)

Busque el gestor de claves de autenticación de SED (AK) en Lenovo XClarity Controller para cambiar, realizar una copia de seguridad o recuperar el SED AK del servidor. Para obtener más información, consulte https://pubs.lenovo.com/xcc/dw1lm_c_ch1_introduction.

Cambiar el SED AK

- **Generar SED AK a partir de la frase de contraseña:** establezca la contraseña y vuelva a introducirla para la confirmación. Haga clic en **Volver a generar** para obtener la nueva SED AK.
- **Generar SED AK aleatoria:** haga clic en volver a generar para obtener una SED AK aleatoria.

Nota: Si el modo de bloqueo del sistema está habilitado, la función generar SED AK no está disponible.

Realizar una copia de seguridad del SED AK

Establezca la contraseña y vuelva a introducirla para la confirmación. Haga clic en **Iniciar copia de seguridad** para crear una copia de seguridad de SED AK; luego descargue el archivo SED AK y guárdelo de forma segura para utilizarlo en el futuro.

Nota: Si utiliza el archivo de copia de seguridad SED AK para restaurar una configuración, el sistema le pedirá la contraseña que estableció.

Recuperar la SED AK

- **Recuperar SED AK con frase de contraseña:** utilice la contraseña que estableció en el modo **Generar SED AK desde de frase de contraseña** para recuperar la SED AK.
- **Recuperar SED AK desde el archivo de copia de seguridad:** cargue el archivo de copia de seguridad generado en el modo **Realizar copia de seguridad del SED AK** e ingrese la contraseña del archivo de copia de seguridad correspondiente para recuperar la SED AK.

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 "Inicio" 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 PASSWORD (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 al conector Lenovo XClarity Controller, que se encuentra en la parte posterior del servidor. Para conocer la ubicación del conector de Lenovo XClarity Controller, consulte “Vista frontal” en la página 17.

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.

- 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 Lenovo XClarity Controller en la parte delantera del servidor. Para conocer la ubicación del conector USB Lenovo XClarity Controller, consulte “Vista frontal” en la página 17.

Nota: El modo de conector USB Lenovo XClarity Controller debe configurarse para gestionar el Lenovo XClarity Controller (en lugar de modo USB normal). Para pasar del modo normal al modo de gestión Lenovo XClarity Controller, mantenga presionado el botón de ID en el panel frontal por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos).

Para conectarse usando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator:

1. Conecte el cable USB de su dispositivo móvil al conector USB Lenovo XClarity Administrator en el panel frontal.
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 la Lenovo XClarity Controller.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator, consulte:

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

Actualización del firmware

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

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

- Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en el siguiente sitio:
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- El firmware más reciente se puede encontrar en el sitio siguiente:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/downloads/driver-list/>

- Puede suscribirse a la notificación del producto para mantener las actualizaciones de firmware actualizadas:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

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

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.
- **UpdateXpress System Packs (UXSP).** Los UXSP son paquetes de actualizaciones diseñados y probados para brindar un nivel interdependiente de funcionalidad, rendimiento y compatibilidad. Los UXSP 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 UXSP para tipos de equipo específicos compuestos solo de firmware.

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	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En banda ² En destino	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados	✓		

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones de firmware del sistema central	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	En banda Fuera de banda Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√ (Aplicación BoMC)	√ (Aplicación BoMC)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	En banda ¹ Fuera de banda ² Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter	Fuera de banda Fuera de destino	√	Dispositivos de E/S seleccionados	√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√		√

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones de firmware del sistema central	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	En banda 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.						

- **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.

Encontrará 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 aplicaciones de línea de comandos que se puede utilizar para gestionar servidores Lenovo. La aplicación de actualización se puede utilizar para actualizar

el firmware y controladores de dispositivos para los 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 utilizar para adquirir e implementar paquetes de actualización de UpdateXpress System Pack (UXSP) y actualizaciones individuales. Los UpdateXpress System Packs contienen actualizaciones de firmware y de controladores de dispositivo para Microsoft Windows y para Linux.

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

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

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

Configuración de firmware

Existen varias opciones disponibles para instalar y configurar el firmware para el servidor.

Importante: Configure la opción ROM en no **Heredado** a menos que se lo indique el soporte técnico de Lenovo. 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 Lenovo XClarity Administrator y Lenovo XClarity Essentials OneCLI y al Lenovo XClarity Controller. Los posibles efectos secundarios incluyen no poder determinar los detalles de la tarjeta de adaptador, como los niveles de firmware y el nombre del modelo. Cuando la información de la tarjeta del adaptador no está disponible, se usará información genérica para el nombre del modelo, como “Adaptador 06:00:00” en lugar del nombre de modelo real, como “ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash”. En algunos casos, el proceso de arranque UEFI también se puede congelar.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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:

- Guía del usuario de *Lenovo XClarity Provisioning Manager*
 - Busque la versión LXPM de la documentación compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *Guía del usuario de UEFI*
 - <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:

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

- **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.

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

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

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

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

Para obtener información específica acerca del orden de instalación requerido para los módulos de memoria en su servidor, según la configuración del sistema y el Modo de memoria que está implementando, consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 94.

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
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- 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” en 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 la configuración de servidores

Después de especificar el servidor o de modificar la configuración, es recomendable realizar una copia de seguridad completa de la configuración de servidor.

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 servidor 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 el servidor.

Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD)

Tras la configuración inicial del sistema, puede actualizar algunos datos de producto fundamentales (VPD), como la etiqueta de propiedad y el identificador único universal (UUID).

Actualización del identificador único universal (UUID)

Opcionalmente, puede actualizar el identificador único universal (UUID).

Hay dos métodos disponibles para actualizar el UUID:

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

Para actualizar el UUID desde Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Inicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla. (Para obtener más información, consulte la sección “Inicio” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) La interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager se mostrará de forma predeterminada.
2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
3. En la página Resumen del sistema, haga clic en **Actualizar VPD**.
4. Actualice el UUID.

- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI establece el UUID en el Lenovo XClarity Controller. Seleccione uno de los siguientes métodos para acceder al Lenovo XClarity Controller y establecer el UUID:

- Opere desde el sistema de destino, como acceso LAN o KCS (keyboard console style, estilo de consola de teclado)
- Acceso remoto al sistema de destino (basado en TCP/IP)

Para actualizar el UUID 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. Copie y descomprima en el servidor el paquete OneCLI, que también incluye otros archivos necesarios. Asegúrese de descomprimir la aplicación OneCLI y los archivos necesarios en el mismo directorio.
3. Después de implementar Lenovo XClarity Essentials OneCLI, escriba el siguiente comando para establecer la UUID:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
```

Donde:

[access_method]

Método de acceso que ha elegido utilizar de entre los siguientes métodos:

- Para el acceso de LAN autenticado en línea, escriba el comando:

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

Donde:

xcc_user_id

El nombre de cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID.

xcc_password

La contraseña de la cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas).

El comando de ejemplo es el siguiente:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id>
--bmc-password <xcc_password>
```

- Acceso de KCS en línea (no autenticado y restringido al usuario):

No es necesario especificar un valor para *access_method* cuando se utiliza este método de acceso.

El comando de ejemplo es el siguiente:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

Nota: El método de acceso KCS utiliza la interfaz IPMI/KCS, que requiere que el controlador IPMI esté instalado.

- Para el acceso remoto de LAN, escriba el comando:

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

Donde:

xcc_external_ip

Dirección IP externa de BMC/IMM/XCC. No existe un valor predeterminado. Este parámetro es obligatorio.

xcc_user_id

El nombre de cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID.

xcc_password

La contraseña de la cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas).

Nota: La dirección IP externa de USB de BMC, IMM o XCC, el nombre de cuenta y la contraseña son válidos para este comando.

El comando de ejemplo es el siguiente:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID  
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. Reinicie el Lenovo XClarity Controller.
5. Reinicie el servidor.

Actualización de la etiqueta de activo

De manera opcional, puede actualizar la etiqueta de propiedad.

Hay dos métodos disponibles para actualizar la etiqueta de propiedad:

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

Para actualizar la etiqueta de propiedad 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.
2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
3. En la página Resumen del sistema, haga clic en **Actualizar VPD**.
4. Actualice la información de la etiqueta de propiedad.

- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI establece la etiqueta de propiedad en Lenovo XClarity Controller. Seleccione uno de los siguientes métodos para acceder a Lenovo XClarity Controller y establecer la etiqueta de propiedad:

- Opere desde el sistema de destino, como acceso LAN o KCS (keyboard console style, estilo de consola de teclado)

- Acceso remoto al sistema de destino (basado en TCP/IP)

Para actualizar la etiqueta de propiedad 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. Copie y descomprima en el servidor el paquete OneCLI, que también incluye otros archivos necesarios. Asegúrese de descomprimir la aplicación OneCLI y los archivos necesarios en el mismo directorio.
3. Después de implementar Lenovo XClarity Essentials OneCLI, escriba el siguiente comando para establecer la DMI:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

Donde:

<asset_tag>

Número de etiqueta de propiedad del servidor. Escriba aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, donde aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa es el número de etiqueta de propiedad.

[access_method]

Método de acceso que ha elegido utilizar de entre los siguientes métodos:

- Para el acceso de LAN autenticado en línea, escriba el comando:

```
[--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
```

Donde:

xcc_user_id

El nombre de cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID.

xcc_password

La contraseña de la cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas).

El comando de ejemplo es el siguiente:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id>  
--bmc-password <xcc_password>
```

- Acceso de KCS en línea (no autenticado y restringido al usuario):

No es necesario especificar un valor para *access_method* cuando se utiliza este método de acceso.

El comando de ejemplo es el siguiente:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

Nota: El método de acceso KCS utiliza la interfaz IPMI/KCS, que requiere que el controlador IPMI esté instalado.

- Para el acceso remoto de LAN, escriba el comando:

```
[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
```

Donde:

xcc_external_ip

La dirección IP de BMC/IMM/XCC. No existe un valor predeterminado. Este parámetro es obligatorio.

xcc_user_id

La cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID.

xcc_password

La contraseña de la cuenta de BMC/IMM/XCC (1 de 12 cuentas).

Nota: La dirección IP interna de LAN/USB de BMC, IMM o XCC, el nombre de cuenta y la contraseña son válidos para este comando.

El comando de ejemplo es el siguiente:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

```
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. Restablezca Lenovo XClarity Controller a sus valores predeterminados de fábrica Consulte la sección “Restablecimiento de BMC a los valores predeterminados de fábrica” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Capítulo 6. Resolución de problemas de instalación conocidos

Consulte este tema para aprender cómo resolver los problemas que pueda tener al configurar el sistema.

Use la información de esta sección para diagnosticar y resolver problemas que pueda encontrar durante la instalación y configuración inicial del servidor.

- [“El servidor no enciende” en la página 167](#)
- [“El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido” en la página 168](#)
- [“El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.” en la página 168](#)
- [“Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada” en la página 168](#)
- [“Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.” en la página 170](#)
- [“El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos” en la página 170](#)

El servidor no enciende

Nota: El botón de control de encendido no funcionará hasta que hayan transcurrido de 5 a 10 segundos después de que el servidor se haya conectado a la alimentación.

1. Si acaba de instalar un dispositivo opcional adicional, quítelo y encienda el servidor nuevamente. Si el servidor está encendido esta vez, indica que agregar este dispositivo opcional requiere más tiempo de lo que la alimentación del sistema podría permitirse.
2. Compruebe el LED de botón de alimentación:
 - Si el LED del botón de inicio/apagado está encendido, verifique el registro de sucesos del sistema.
 - Si hay un registro de sucesos del sistema legible sin errores de uEFI, sustituya la placa del sistema (consulte “Sustitución de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)” en el *Manual de mantenimiento*).
 - En los siguientes casos, llame al servicio de Lenovo.
 - Hay un registro de sucesos del sistema legible con errores de uEFI.
 - No hay un registro de sucesos del sistema legible.
 - Si el LED del botón de inicio/apagado no está encendido:
 - a. Desconecte y vuelva a conectar el cable de alimentación.
 - b. Asegúrese de que las fuentes de alimentación sean del mismo tipo (el LED de error del sistema se encendería si las unidades de fuente de alimentación no coinciden) y resalte todas las unidades.
 - c. Compruebe si se ha encendido algún LED de error de la fuente de alimentación (consulte [“LED de la fuente de alimentación” en la página 18](#)) y sustituya la unidad que está defectuosa en caso de encontrar alguno.

Si el problema persiste, llame al servicio de Lenovo.

Los pasos siguientes son solo para el servicio de Lenovo.

1. Si hay un registro de sucesos del sistema legible con errores de uEFI, sustituya la raíz del módulo de confianza (consulte “Raíz de sustitución del módulo de confianza (solo un técnico de servicio especializado)” en el *Manual de mantenimiento*).
2. Si no hay un registro de sucesos del sistema legible, pero el LED del botón de inicio/apagado aún está encendido, lleve las siguientes unidades de sustitución, ejecute el aislamiento de diagnóstico y sustituya las piezas defectuosas.

- Placa del sistema (consulte “Sustitución de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)” en el *Manual de mantenimiento*)
 - Módulo Raíz de confianza (consulte “Raíz de sustitución del módulo de confianza (solo un técnico de servicio especializado)” en el *Manual de mantenimiento*)
3. Si el LED del botón de encendido no está encendido, lleve las siguientes unidades de sustitución, ejecute el aislamiento de diagnóstico y sustituya las piezas que están defectuosas.
- Placa posterior de alimentación (consulte “Sustitución de la placa posterior de alimentación (solo un técnico de servicio especializado)” en el *Manual de mantenimiento*)
 - Placas del sistema (consulte “Sustitución de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)” en el *Manual de mantenimiento*)
 - Módulo Raíz de confianza (consulte “Raíz de sustitución del módulo de confianza (solo un técnico de servicio especializado)” en el *Manual de mantenimiento*)

El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Corrija los errores que se indican en los LED de diagnóstico de Lightpath.
2. Asegúrese de que el servidor admita a todos los procesadores y que los procesadores coinciden en velocidad y tamaño de la memoria caché.

Puede 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. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Asegúrese de que el procesador 1 esté colocado correctamente
4. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Quite el procesador 2 y reinicie el servidor.
5. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el servidor cada vez:
 - a. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Procesador
 - b. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Placa del sistema

El 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.
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.

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 en el panel de información del operador.
 - No hay ningún LED de error de módulo de memoria encendido en la placa del sistema.
 - El canal duplicado de memoria no justifica la discrepancia.
 - Los módulos de memoria están colocados correctamente.
 - Ha instalado el tipo de módulo de memoria correcto (consulte [“Reglas de PMEM” 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.
 - Si hay PMEM instalados:
 - a. Consulte [“Reglas de PMEM” en la página 46](#) y compruebe si la memoria que se muestra se ajusta a la descripción del modo.
 - b. Se deben crear copias de seguridad de todos los datos guardados y eliminar todos los espacios de nombre antes de sustituir cualquier PMEM.
 - c. Vaya a Setup Utility, seleccione **Configuración del sistema y gestión de arranque → PMEM Intel Optane → Seguridad** y asegúrese de que la seguridad de todas las unidades de PMEM esté deshabilitada.
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 una solución y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager de forma predeterminada. Puede realizar diagnósticos de memoria a través de esta interfaz. En la página de diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de memoria o Prueba PMEM**.
- Notas:** Al instalar PMEM, lleve a cabo diagnósticos considerando el modo en el que están configurados en ese momento.
- Modo de aplicación directa:
 - Lleve a cabo la prueba de memoria para los módulos de memoria de DRAM.
 - Ejecute la prueba de PMEM para PMEM.
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. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Sustituya la placa del sistema.

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 soltado otros dispositivos instalados ni otros cables.
 - Ha actualizado la información de la configuración en configuración del sistema. Al iniciar el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de configuración del sistema. 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.

El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Restaure el sistema a la configuración mínima. Consulte “Especificaciones” en la página 3 para obtener información acerca del número mínimo de procesadores y DIMM.
2. Reinicie el sistema.
 - Si se reinicia del sistema, agregue los elementos que quitó, uno a la vez, y reinicie el sistema después de cada instalación, hasta que se produzca el error. Sustituya el elemento que causa el error.
 - Si el sistema no se reinicia, puede que la placa del sistema produzca el problema.

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o simplemente desea obtener más información acerca de los productos de Lenovo, encontrará una amplia variedad de fuentes disponibles en Lenovo que le asistirán.

En la siguiente dirección de la World Wide Web, encontrará información actualizada acerca de los sistemas, los dispositivos opcionales, los servicios y el soporte de Lenovo:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

Nota: IBM es el proveedor de servicios preferido de Lenovo para ThinkSystem.

Antes de llamar

Antes de llamar, existen varios pasos que debe tomar para intentar resolver el problema usted mismo. Si decide que necesita solicitar asistencia, recopile la información necesaria para el técnico de servicio para facilitar la resolución expedita del problema.

Intente resolver el problema usted mismo

Usted puede resolver muchos problemas sin asistencia externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que Lenovo proporciona en la ayuda en línea o en la documentación del producto Lenovo. La documentación del producto Lenovo también describe las pruebas de diagnóstico que usted puede realizar. La documentación de la mayoría de sistemas, sistemas operativos y programas contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de mensajes de error y códigos de error. Si sospecha que tiene un problema de software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Encontrará documentación de producto para los productos ThinkSystem en <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. Los términos y condiciones de Lenovo Warranty establecen que usted, el propietario del producto Lenovo, es responsable del mantenimiento y la actualización de todo el software y firmware para el producto (excepto que esté cubierto por un contrato de mantenimiento adicional). Su técnico de servicio le solicitará que actualice su software y firmware si el problema posee una solución documentada dentro de una actualización de software.
- Si ha instalado hardware o software nuevos en su entorno, revise <https://serverproven.lenovo.com> para asegurarse de que el hardware y software son compatibles con su producto.
- Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y revise la información sobre cómo resolver el problema.
 - Revise los foros de Lenovo en https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para ver si otro se encontró con un problema similar.

Usted puede resolver muchos problemas sin asistencia externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que Lenovo proporciona en la ayuda en línea o en la documentación del producto Lenovo. La documentación del producto Lenovo también describe las pruebas de diagnóstico que usted puede realizar. La documentación de la mayoría de sistemas, sistemas operativos y programas contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de mensajes de error y códigos de error. Si sospecha que tiene un problema de software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Recopilación de información necesaria para llamar a Soporte

Si cree que requiere servicio de garantía para su producto Lenovo, los técnicos de servicio estarán disponibles para ayudarlo de forma más eficaz si usted se prepara antes de llamar. También puede consultar <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)
- Número de modelo
- Número de serie
- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

Como alternativa a llamar a soporte de Lenovo, puede ir a <https://support.lenovo.com/servicerequest> para enviar una solicitud de servicio electrónico. Al enviar una Solicitud de servicio electrónico se inicia el proceso para determinar una solución a su problema poniendo la información relevante a disposición de los técnicos de servicio. Los técnicos de servicio de Lenovo podrán empezar a trabajar en la búsqueda de una solución en cuanto haya completado y enviado una Solicitud de servicio electrónico.

Recopilación de datos de servicio

Para identificar claramente la causa de un problema de servidor o para atender a una petición del soporte técnico de Lenovo, es posible que deba recopilar datos del servicio que se pueden utilizar para un análisis posterior. Los datos de servicio incluyen información como registros de eventos e inventario de hardware.

Los datos de servicio se pueden recopilar a través de las siguientes herramientas:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Utilice la función de recopilación de datos del servicio de Lenovo XClarity Provisioning Manager para recopilar datos del servicio del sistema. Puede recopilar datos existentes del registro del sistema o ejecutar un nuevo diagnóstico para recopilar nuevos datos.

- **Lenovo XClarity Controller**

Puede utilizar la interfaz web de Lenovo XClarity Controller o la CLI para recopilar datos de servicio del servidor. El archivo se puede guardar y enviar a soporte técnico de Lenovo.

- Para obtener más información acerca del uso de la interfaz web para recopilar datos del servicio, consulte la sección “Descarga de datos de servicio” en la versión de 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” en la versión de 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 al soporte técnico de Lenovo cuando ocurran ciertos eventos de mantenimiento en Lenovo XClarity Administrator y en los puntos finales gestionados. Puede elegir enviar los archivos de diagnóstico a Soporte 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 al centro de soporte de Lenovo.

Puede encontrar más información acerca de la configuración de notificaciones automáticas en Lenovo XClarity Administrator en http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI tiene la aplicación de inventario para recopilar datos del servicio. Puede ejecutarse en banda y fuera de banda. Cuando funcione en banda dentro del sistema operativo del host en el servidor, OneCLI puede recopilar información acerca del sistema operativo, como el registro de eventos del sistema operativo, adicionalmente a los datos de servicio del hardware.

Para obtener datos del servicio, puede ejecutar el comando `getinfor`. Para obtener más información acerca de la ejecución de `getinfor`, consulte 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/supportphonenumber> para ver los detalles de soporte de su región.

Índice

A

actualización
 Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD) 161
 etiqueta de propiedad 163
 Identificador único universal (UUID) 161
actualizar el firmware 154
apagar el servidor 116
ayuda 171

C

cables de alimentación 37
cómo crear una página web de soporte personalizada 171
Cómo obtener ayuda 171
conexión de los cables del servidor 116
configuración de memoria 160
Configuración del firmware 158
configuración del servidor 39
contaminación gaseosa 10
contaminación por partículas 10
contaminación, por partículas y gaseosa 10
creación de copia de seguridad de la configuración de servidores 161

D

directrices
 fiabilidad del sistema 41
 instalación de opciones 40
directrices de fiabilidad del sistema 41
directrices de instalación 40
dispositivos sensibles a la electricidad estática
 gestión 42
dispositivos, sensibles a la electricidad estática
 gestión 42

E

encender el servidor 116

I

instalación
 directrices 40

L

Lenovo Capacity Planner 11

Lenovo XClarity Essentials 11
Lenovo XClarity Provisioning Manager 11
lista de comprobación de configuración de servidor 39
lista de comprobación de inspección de seguridad iv

M

manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 42

N

números de teléfono 173

O

ofertas de administración 11
opciones de hardware
 instalación 53

P

página web de soporte personalizada 171
personalizada, página web de soporte 171

R

recopilación de datos de servicio 172

S

seguridad iii
servicio y soporte
 antes de llamar 171
 Hardware de 173
 software de 173
Servicio y soporte de hardware números de teléfono 173
servicio y soporte de software números de teléfono 173
servicio, datos 172

V

validación de configuración de servidor 116

Lenovo