



Manual de mantenimiento de ThinkEdge SE450



Tipos 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

Seguridad v

Lista de comprobación de inspección de seguridad vi

Capítulo 1. Introducción. 1

Especificaciones 1

Especificaciones de impacto y vibración 8

Contaminación por partículas 8

Actualizaciones de firmware 9

Sugerencias de tecnología 14

Avisos de seguridad 14

Encendido del servidor 14

Apagado del servidor 14

Capítulo 2. Componentes del servidor 17

Vista frontal 19

Panel frontal del operador 22

Auricular de diagnósticos de LCD externo. 23

Vista superior. 29

LED del sistema. 31

LED de la placa del sistema 33

Identificación de los conectores 35

Conectores de la placa del sistema 36

Conectores de alimentación de la placa posterior. 37

Conectores de la tarjeta de expansión PCIe 37

Conectores de la placa posterior de la unidad 38

Conmutadores de la placa del sistema 39

Lista de piezas 40

Cables de alimentación 45

Capítulo 3. Procedimientos de sustitución del hardware 47

Directrices de instalación 47

Directrices de fiabilidad del sistema 48

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada 49

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 49

Sustitución del deflector de aire 50

Extracción del deflector de aire 50

Instalación del deflector de aire 55

Sustitución de la batería CMOS (CR2032) 65

Extracción de baterías CMOS (CR2032) 65

Instalación de la batería CMOS (CR2032) 68

Sustitución de las abrazaderas EIA 71

Extracción de los soportes EIA 71

Instalación de los soportes EIA 73

Sustitución del auricular de diagnósticos de LCD externo 76

Extracción del auricular de diagnósticos de LCD externo 76

Instalación del auricular de diagnósticos de LCD externo 76

Sustitución del ventilador y del compartimiento del ventilador 78

Extracción de los ventiladores y los ventiladores 78

Instale el compartimiento del ventilador y los ventiladores 81

Sustitución del conmutador de intrusión con cable 85

Extracción del conmutador de intrusión con cable 85

Instalación del conmutador de intrusión con cable 87

Sustitución de la tuerca Torx T30 del disipador de calor 90

Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor 90

Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor 91

Sustitución de módulo de memoria 92

Extracción de un módulo de memoria 92

Instalación de un módulo de memoria 95

Sustitución del adaptador de arranque y la unidad M.2 98

Extracción del adaptador de arranque y las unidades M.2 98

Instalación las unidades y el adaptador de arranque M.2 101

Sustitución del adaptador Ethernet OCP 103

Extracción del adaptador Ethernet OCP 103

Instalación del adaptador Ethernet OCP 105

Sustitución del adaptador y del conjunto de expansión de PCIe 108

Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores 108

Instalación de los adaptadores PCIe y conjuntos de expansión 116

Sustitución de la placa posterior de alimentación 128

Extracción de la placa posterior de alimentación 128

Instalación de la placa posterior de alimentación	129
Sustitución de la fuente de alimentación	132
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente	132
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente	133
Sustitución de procesador y disipador de calor	135
Extracción del procesador y el disipador de calor	135
Separación del procesador del transportador y del disipador de calor	139
Instalación de un procesador y disipador de calor	141
Sustitución del marco biselado de seguridad y del filtro de polvo	146
Extracción del marco biselado de seguridad	146
Extracción del filtro de polvo	148
Instalación del filtro de polvo	149
Instalación del marco biselado de seguridad	149
Sustitución del módulo de cable del marco biselado de seguridad (solo un técnico de servicio especializado)	151
Extracción del módulo de cable del marco biselado de seguridad	151
Instalación del módulo de cable del marco biselado de seguridad	153
Sustitución de módulo de puerto serie	154
Extracción del módulo de puerto serie	154
Instalación de módulo de puerto serie	156
Sustitución de la placa del sistema (solamente para técnicos de servicio expertos)	158
Proceso de copia de seguridad de la clave de autenticación de la unidad de autocifrado (SED AK)	158
Sustitución del conjunto de la placa del sistema	158
Instalación del conjunto de la placa del sistema	161
Actualización del tipo de equipo y el número de serie	163
Habilitación del arranque seguro de UEFI	165
Sustitución de la unidad y del compartimiento de la unidad sin bandeja (solo un técnico de servicio especializado)	166
Extracción del compartimiento de la unidad y unidades sin bandeja	166
Instalación del compartimiento de la unidad y las unidades sin bandeja	170
Sustitución del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0 (solo un técnico de servicio especializado)	177
Extracción del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0	177

Instalación del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0	179
Sustitución de la cubierta superior	179
Extracción de la cubierta superior	179
Instalación de las cubiertas superiores	181
Sustitución del cable LED de montaje en pared (solo un técnico de servicio especializado)	183
Extracción del cable LED de montaje en pared	184
Instalación del cable LED de montaje en pared	185
Completar la sustitución de piezas	185
Desensamblaje de hardware para reciclaje del chasis	186

Capítulo 4. Determinación de problemas **189**

Registros de sucesos	189
El panel frontal del operador y LED de error	191
LED de la placa del sistema	192
Procedimientos generales para la determinación de problemas.	193
Resolución de posibles problemas de alimentación	193
Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet	194
Resolución de problemas por síntoma	194
Problemas de encendido y apagado	195
Problemas de memoria	196
Problemas de monitor y de video	201
Problemas del teclado, del mouse, conmutador KVM o del dispositivo USB	203
Problemas de los dispositivos opcionales.	204
Problemas de dispositivo serie	205
Problemas intermitentes	206
Problemas de alimentación	207
Problemas de red	207
Problemas observables	208
Problemas de software	210

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica **211**

Antes de llamar	211
Recopilación de datos de servicio.	212
Ponerse en contacto con soporte	213

Apéndice B. Avisos **215**

Marcas registradas	216
Notas importantes.	216
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones	217
Avisos de emisiones electrónicas	217

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán	217
Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán	218

Índice.219
------------------------	-------------

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

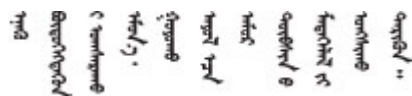
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

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

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Lista de comprobación de inspección de seguridad

Utilice la información de esta sección para identificar condiciones potencialmente inseguras en su servidor. Durante el diseño y 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>

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)
Peso (Varía según la configuración)	<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)
Procesador (Varía según la configuración)	<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.

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

<p>Memoria</p>	<p>Consulte “Reglas y orden de instalación del módulo de memoria” en la <i>Guía de configuración</i> 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 <i>Guía de configuración</i> 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>
<p>RAID</p>	<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
<p>Red</p>	<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

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

<p>Ranuras de expansión (Varía según la configuración)</p>	<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>Nota: El adaptador RAID debe instalarse en la ranura 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranura 7: adaptador Ethernet OCP 3.0
<p>Funciones integradas</p>	<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
<p>Ventiladores</p>	<p>Seis (60 mm x 60 mm x 56 mm) ventiladores del sistema sin bandeja con soporte de redundancia N+1</p>
<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: consulte “Implementación del sistema operativo” en la <i>Guía de configuración</i>.

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

<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 solo para la depuración) • Seis ventiladores del sistema (ventilador 1 a 6)
<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>

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

<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
<p>Entorno</p>	<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.

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

Tabla 1. Especificaciones (continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> – 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 información acerca de los límites de partículas y gases, consulte “Contaminación por partículas” en la página 8.</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.

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 periodo de 1 año).

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 ($\text{\AA}/\text{mes}$, $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ de aumento de peso).² • El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes ($\text{\AA}/\text{mes} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ 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 $\text{\AA}/\text{mes}$ 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 $\text{\AA}/\text{mes}$ 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.

Actualizaciones de firmware

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

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

- 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/>

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/>.

- **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/>

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/>.

- **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/lnvo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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/>

Sugerencias de tecnología

Lenovo actualiza continuamente el sitio web de soporte con los consejos y técnicas más recientes que puede aplicar para resolver problemas que pueda tener con el servidor. Estas sugerencias de tecnología (también llamados consejos RETAIN o boletines de servicio) proporcionan procedimientos para solucionar o resolver problemas relacionados con la operación de su servidor.

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

1. Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
2. Haga clic en **How To's (Cómo)** en el panel de navegación.
3. Haga clic en **Article Type (Tipo de artículo) → Solution (Solución)** en el menú desplegable.

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

Avisos de seguridad

Lenovo está comprometido con el desarrollo de productos y servicios que se adhieran a los estándares más altos de calidad, con el fin de proteger a nuestros clientes y a sus datos. Cuando se notifiquen posibles vulnerabilidades, es responsabilidad del Equipo de respuesta a incidentes de seguridad de productos Lenovo (PSIRT) investigar y proporcionar información a nuestros clientes, de modo que ellos puedan establecer planes de mitigación mientras nosotros trabajamos para entregar soluciones.

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

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

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 14](#).

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 14](#).

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.

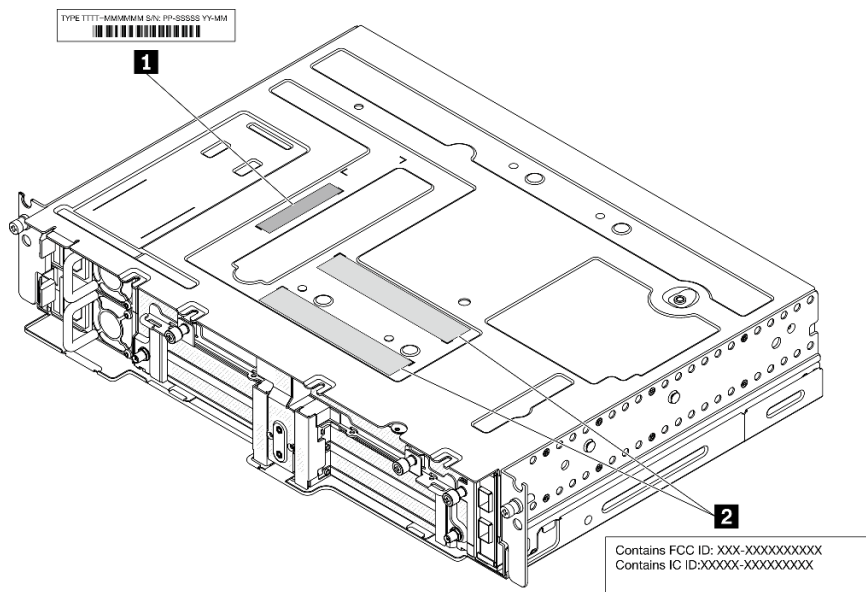


Figura 2. Ubicación de la etiqueta de ID y la etiqueta ID/IC de FCC

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.

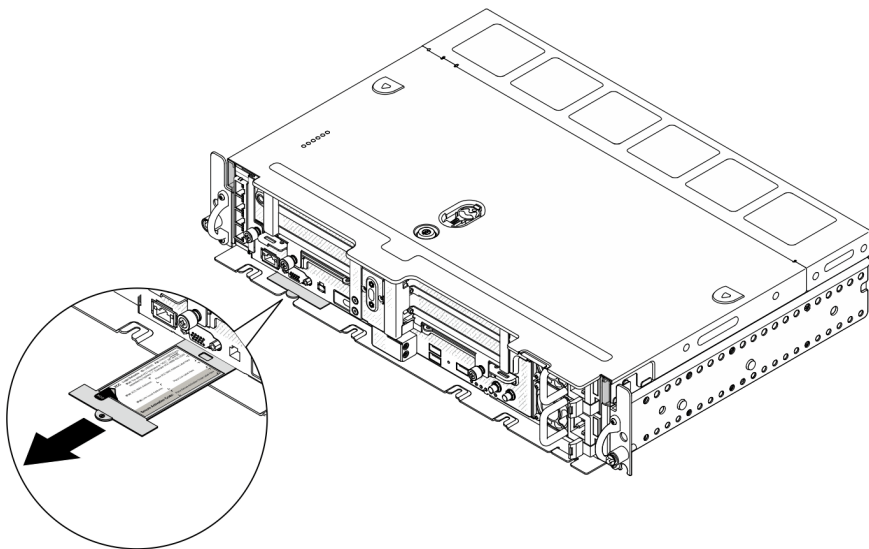


Figura 3. Ubicación de la etiqueta de acceso

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.

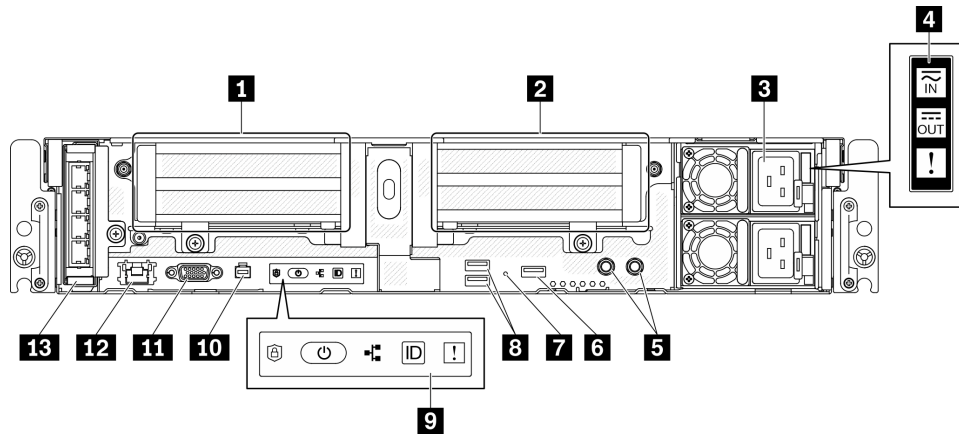


Figura 5. Vista frontal

Tabla 5. Componentes en la vista frontal

1	“Expansión 1” en la página 19 (Ranura de PCIe 5 y 6)	8	“Conectores USB 3.0 (1 y 2)” en la página 21
2	“Expansión 2” en la página 20 (Ranura de PCIe 3 y 4/unidad de intercambio en caliente 4 y 5)	9	“Panel frontal del operador” en la página 21
3	“Unidades de fuente de alimentación” en la página 20 (bahías 2 y 1)	10	“Conector del auricular de diagnóstico externo” en la página 21
4	“LED de la fuente de alimentación” en la página 20	11	“Conector VGA” en la página 21
5	“Pernos roscados para conexión a tierra” en la página 20	12	“Conector de red de XClarity Controller (XCC)” en la página 21
6	“USB 2.0 con gestión de Lenovo XClarity Controller” en la página 20	13	“Adaptador OCP 3.0” en la página 21 (Ranura de PCIe 7)
7	“Botón NMI” en la página 21		

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 22](#).

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 23](#).

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:

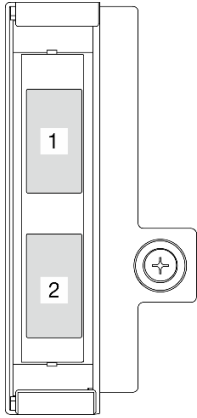


Figura 6. Numeración de puertos: adaptador OCP 3.0 de 2 puertos

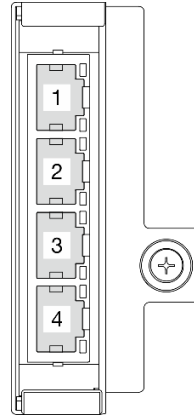


Figura 7. Numeración de puertos: adaptador OCP 3.0 de 4 puertos

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.

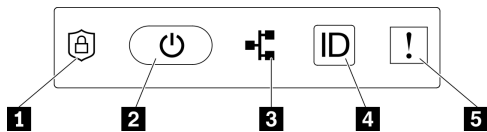


Figura 8. Panel frontal del operador

Tabla 6. Controles e indicadores del panel frontal del operador

1 “LED de activación de ThinkShield (verde)” en la página 22	4 “Botón/LED de identificación (azul)” en la página 23
2 “LED/botón de inicio/apagado (verde)” en la página 22	5 “LED de error del sistema (amarillo)” en la página 23
3 “LED de actividad de red (verde)” en la página 23	

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 “Active el sistema” en la *Guía de configuración* 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.

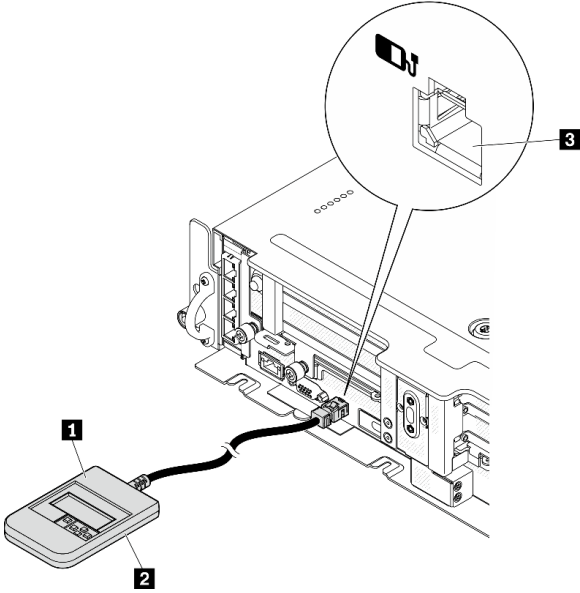
5 LED de error del sistema (amarillo)

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 23](#)).

Auricular de diagnósticos de LCD externo

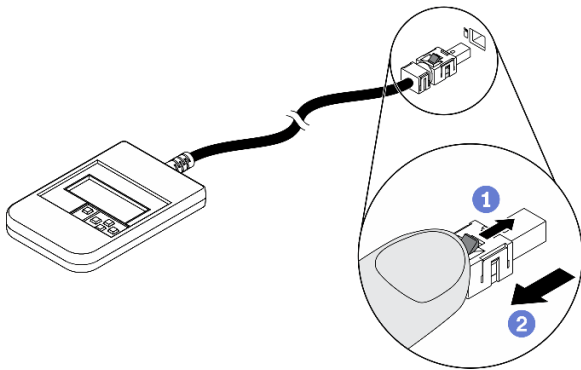
El auricular de diagnósticos de LCD externo es un dispositivo externo que está conectado al servidor con un cable y permite tener acceso rápido a información del sistema, como los errores, el estado del sistema, el firmware, la red y la información del estado.

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.

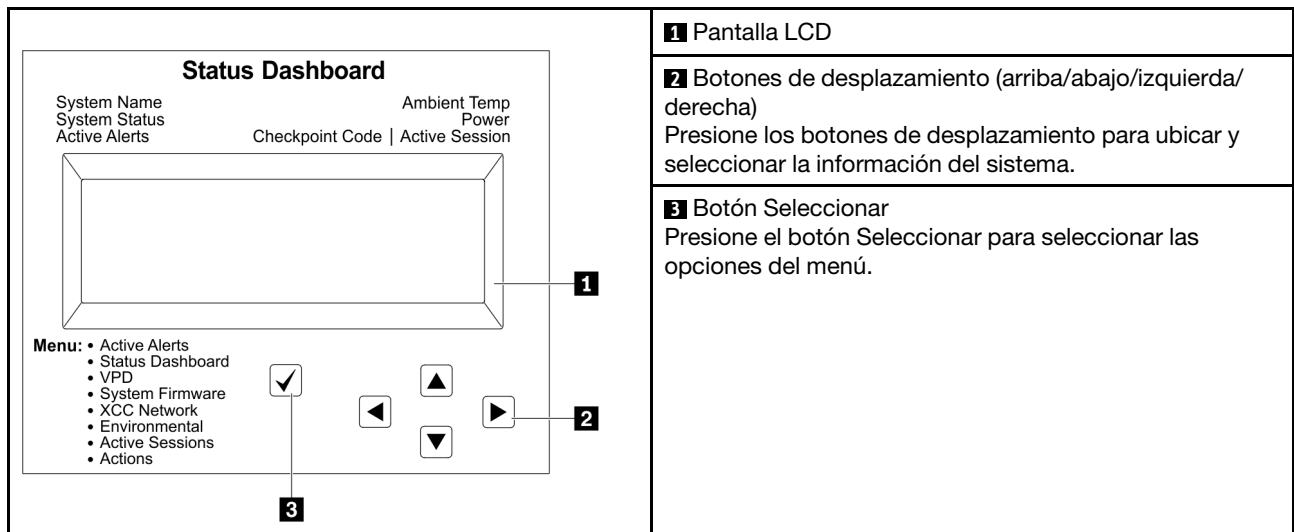
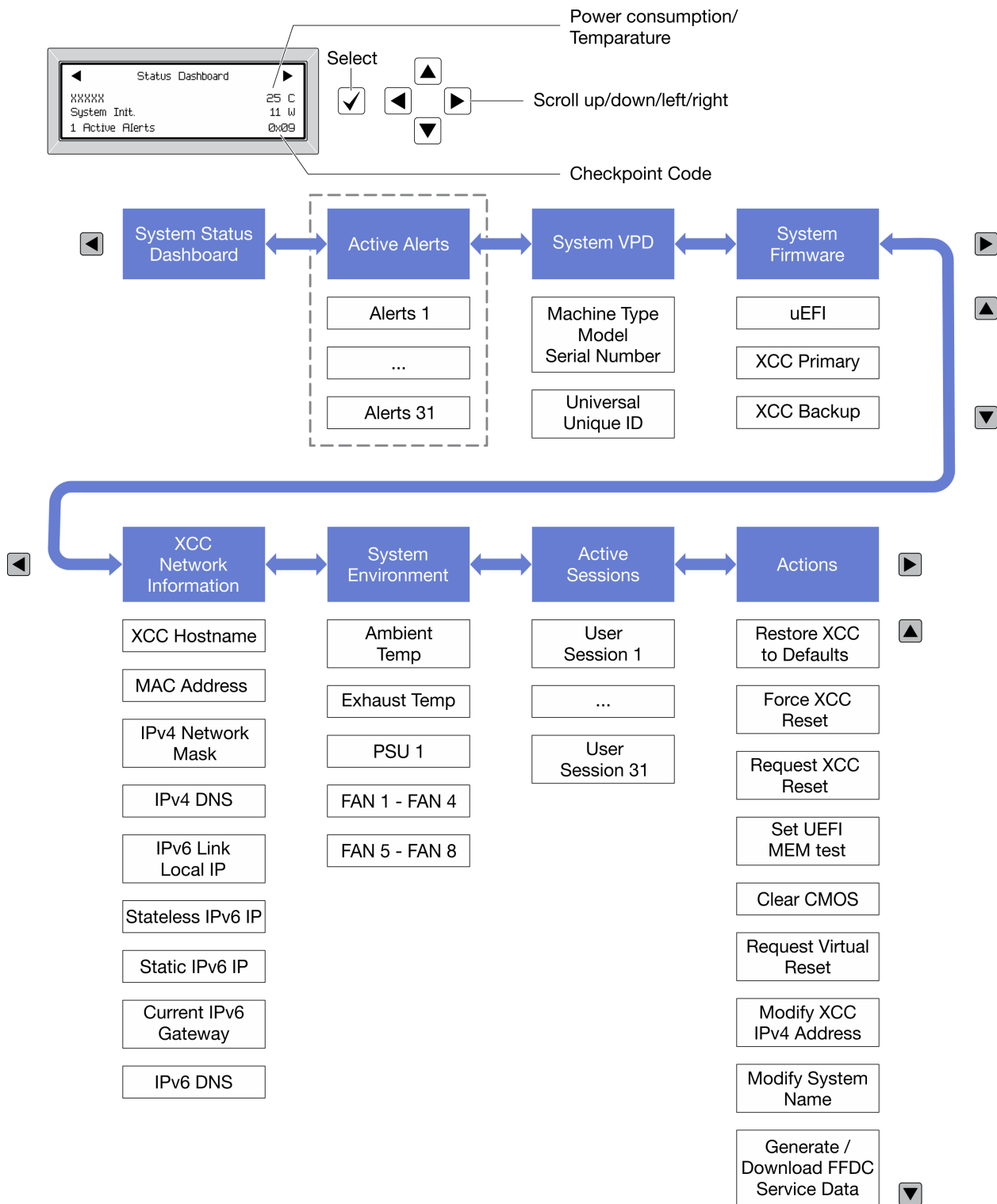


Diagrama de flujo de las opciones

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.

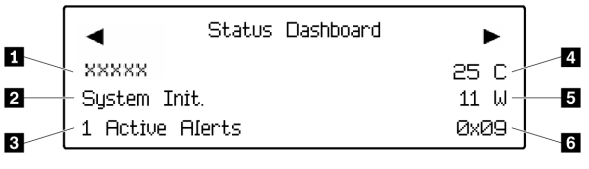


Lista de menú completa

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

Alertas activas

Submenú	Ejemplo
<p>Pantalla de inicio: Cantidad de errores activos</p> <p>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.</p>	<p>1 Active Alerts</p>
<p>Pantalla de detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ID del mensaje de error (tipo: Error/Advertencia/Información) Hora de aparición Posibles fuentes del error 	<p>Active Alerts: 1</p> <p>Press ▼ to view alert details</p> <p>FQXSPPU009N(Error)</p> <p>04/07/2020 02:37:39 PM</p> <p>CPU 1 Status:</p> <p>Configuration Error</p>

Información de VPD de sistema

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

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 √ for 3 seconds

Vista superior

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

Chasis de 300 mm

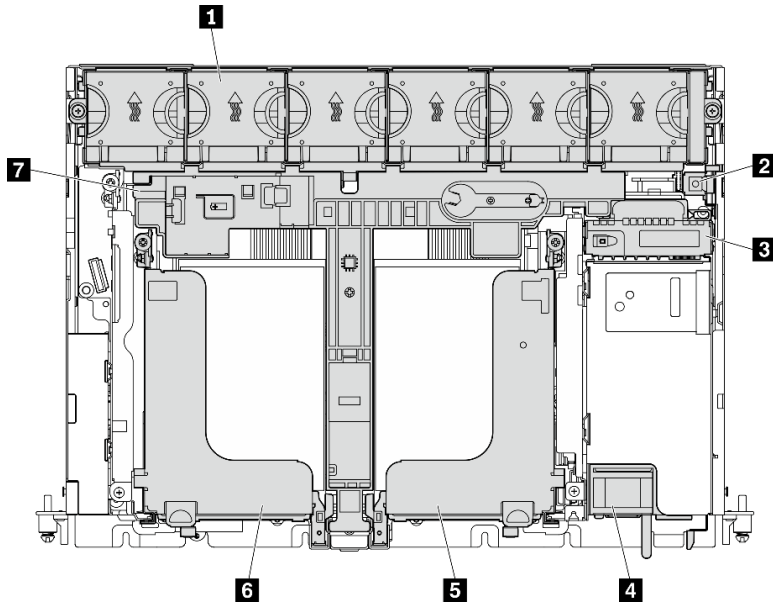


Figura 9. Vista superior: 300 mm

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

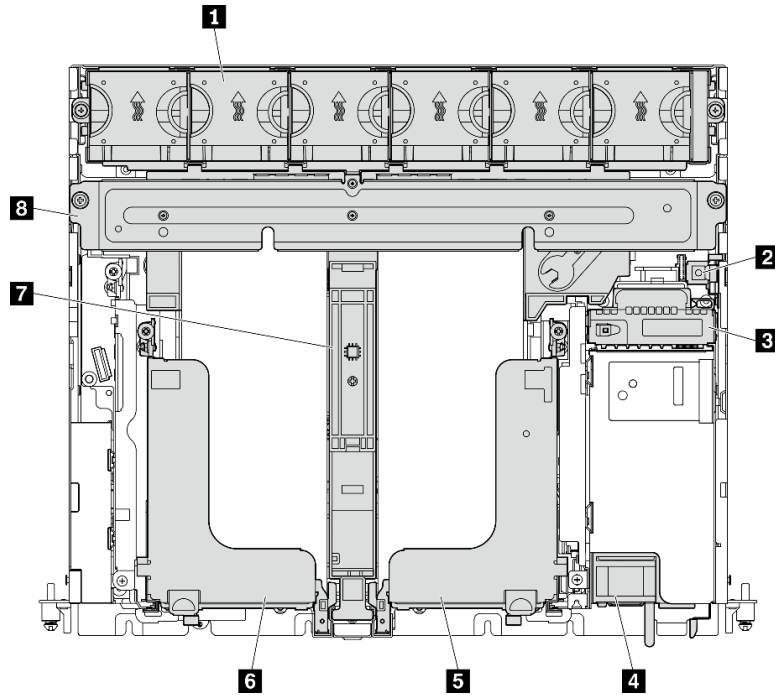


Figura 10. Vista superior: 360 mm

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.

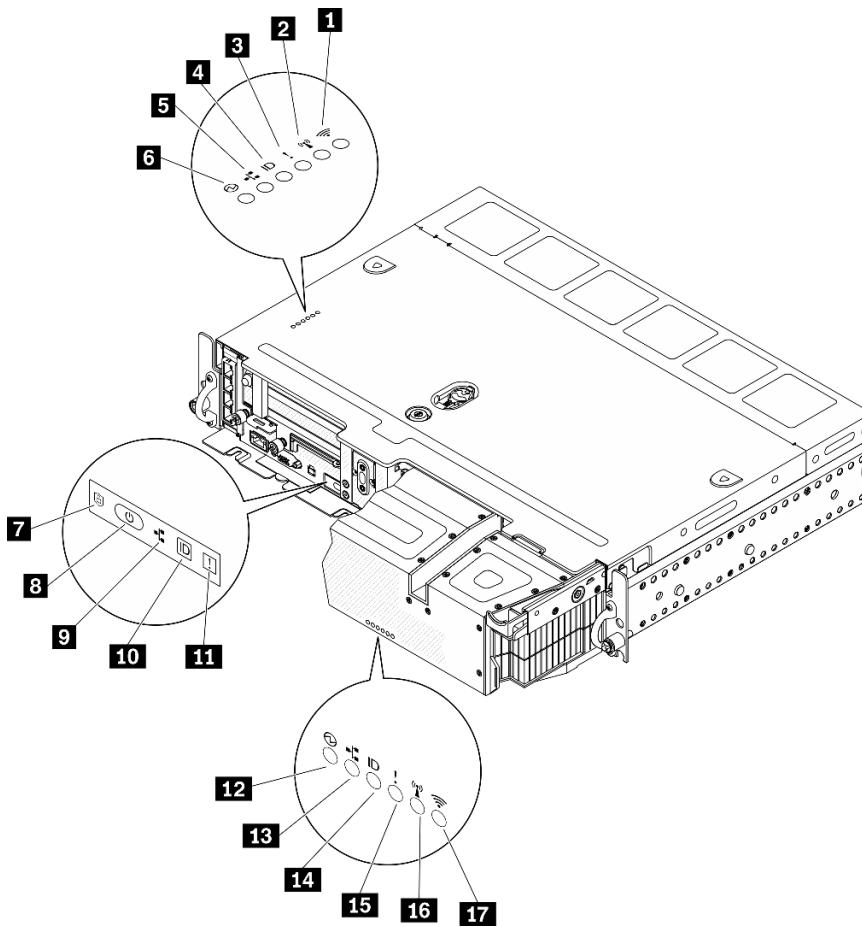


Figura 11. LED del sistema

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 33	12 "LED de encendido (verde)" en la página 33
2 (Reservado)	8 "Botón/LED de alimentación (verde)" en la página 33	13 "LED de actividad de red (verde)" en la página 33
3 "LED de error del sistema (amarillo)" en la página 32	9 "LED de actividad de red (verde)" en la página 33	14 "LED de identificación (azul)" en la página 33
4 "LED de identificación (azul)" en la página 33	10 "Botón/LED de identificación (azul)" en la página 33	15 "LED de error del sistema (amarillo)" en la página 32
5 "LED de actividad de red (verde)" en la página 33	11 "LED de error del sistema (amarillo)" en la página 32	16 (Reservado)
6 "LED de encendido (verde)" en la página 33		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 “Active el sistema” en la *Guía de configuración* para activar el sistema.

LED de la placa del sistema

Consulte este tema para identificar los diodos emisores de luz (LED) de la placa del sistema.

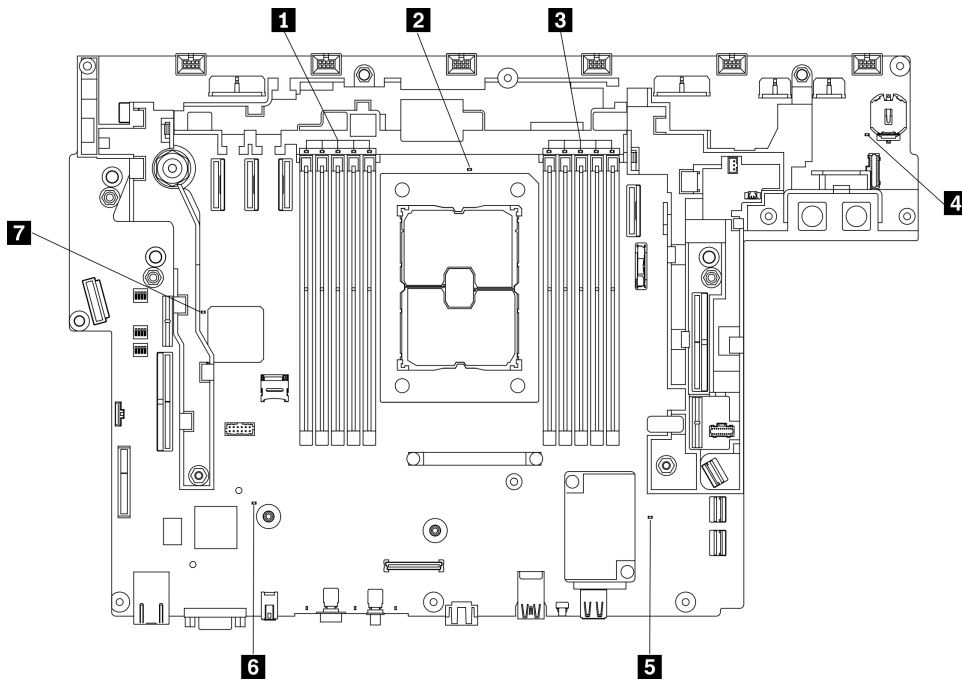


Figura 12. LED de la placa del sistema

Tabla 10. LED de la placa del sistema

1 LED de error de DIMM (de 10 a 6)	5 LED de pulsación ME
2 LED de error del microprocesador	6 LED de pulsación del XCC
3 LED de error de DIMM (de 5 a 1)	7 LED de pulsación del FPGA
4 LED de error del sistema	

Identificación de los conectores

Consulte este tema para ubicar e identificar los conectores de los tableros eléctricos.

Conectores de la placa del sistema

Consulte este tema para identificar los conectores de la placa del sistema.

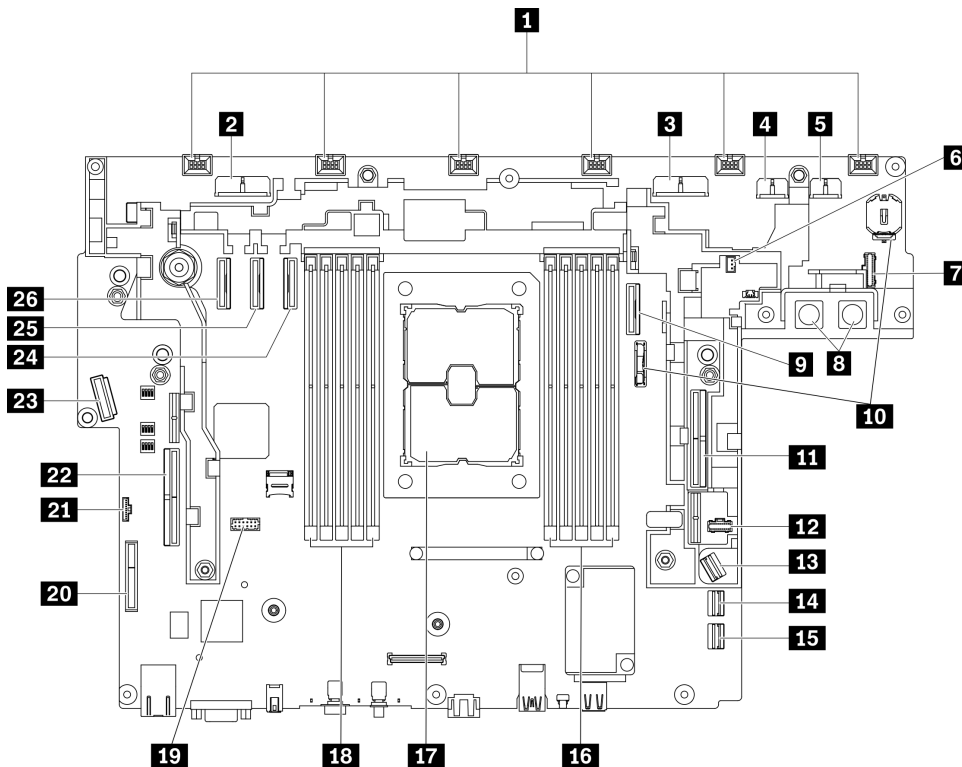


Figura 13. Conectores de la placa del sistema

Tabla 11. Conectores de la placa del sistema

1	Conectores del ventilador (6 a 1)	14	Conector SATA (0 a 3)
2	Conector de alimentación de unidad 2	15	Conector SATA (4 a 7)
3	Conector de alimentación de unidad 1	16	Ranura DIMM 1 a 5
4	Conector de alimentación de GPU 2	17	Zócalo del procesador
5	Conector de alimentación de GPU 1	18	Ranura DIMM 6 a 10
6	Conector del conmutador de intrusión	19	Conector de módulo de puerto de serie
7	Conector de banda lateral de la placa posterior de alimentación	20	(Reservado)
8	Conector de alimentación de la placa posterior de alimentación	21	Conector de cable de LED de cubierta superior/ montaje en pared
9	Conector PCIe 2	22	Conector PCIe 6 (Expansión 1)
10	Ranuras de batería CMOS (3V, CR3032)	23	Conector de adaptador Ethernet OCP 3.0
11	Conector PCIe 1 (Expansión 2)	24	Conector PCIe 3
12	Conector de alimentación M.2	25	Conector PCIe 4
13	Conector de señal M.2	26	Conector PCIe 5

Conectores de alimentación de la placa posterior

Consulte este tema para ubicar los conectores en la placa posterior de alimentación.

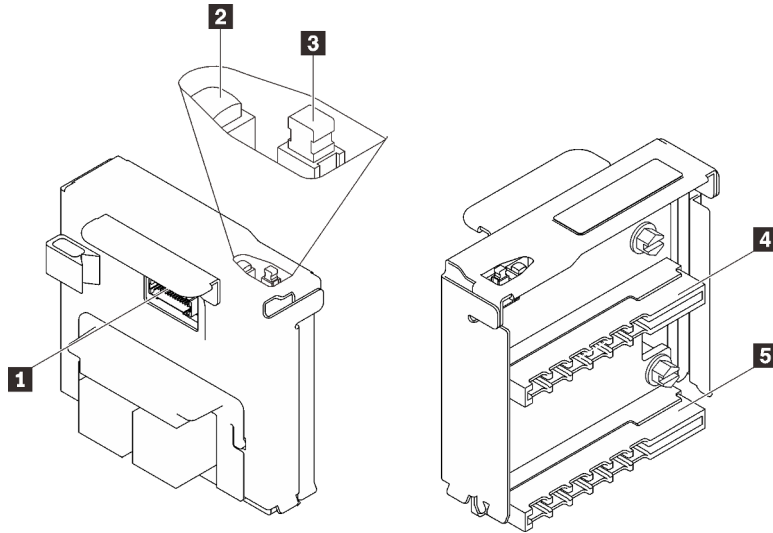


Figura 14. Componentes de la placa posterior de alimentación

Tabla 12. Componentes de la placa posterior de alimentación

1 Conector de banda lateral de la placa posterior de alimentación
2 LED de encendido (verde) ¹
3 Conmutador de alimentación
4 Conector de la unidad de fuente de alimentación 2
5 Conector de la unidad de fuente de alimentación 1

¹ Cuando el LED de encendido está encendido, significa que el servidor está encendido.

Conectores de la tarjeta de expansión PCIe

Consulte este tema para ubicar los conectores en las tarjetas de expansión PCIe.

Expansión 1 (ranura 5 a 6)

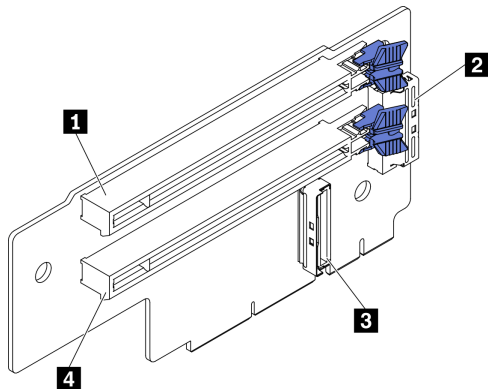


Figura 15. Conectores de expansión 1

Tabla 13. Conectores de expansión 1

1 PCIe 4.0 x8/x16 (Ranura 5)	3 Conector de la tarjeta de expansión 2 (vertical)
2 Conector de la tarjeta de expansión 3 (ángulo recto)	4 PCIe 4.0 x8/x16 (Ranura 6)

Expansión 2 (Ranura 3 a 4)

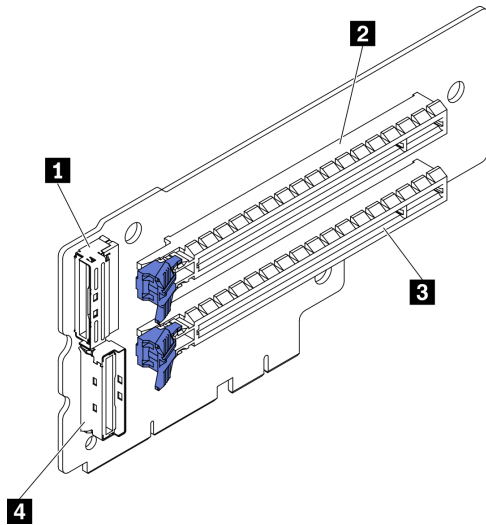


Figura 16. Conectores de expansión 2

Tabla 14. Conectores de expansión 2

1 Conector de la tarjeta de expansión 1 (ángulo recto)	3 PCIe 4.0 x8/x16 (Ranura 4)
2 PCIe 4.0 x8/x16 (Ranura 3)	4 Conector de la tarjeta de expansión 0 (vertical)

Conectores de la placa posterior de la unidad

Consulte este tema para ubicar los conectores en la placa posterior.

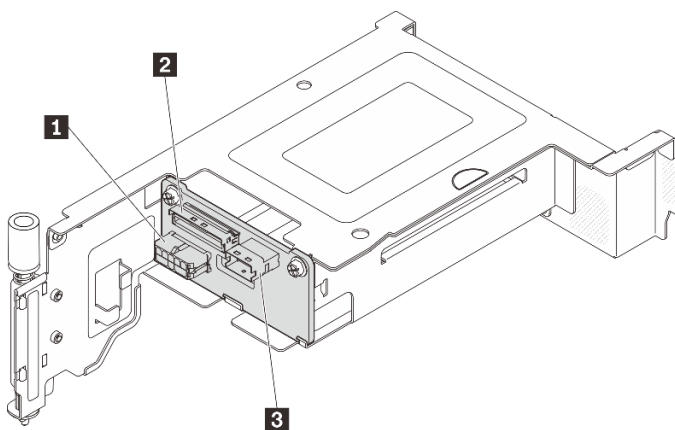


Figura 17. Conectores de la placa posterior de la unidad AnyBay

Tabla 15. Conectores de la placa posterior de la unidad AnyBay

1 Conector de alimentación de la placa posterior de la unidad	3 Conector SAS/SATA
2 Conector PCIe (NVMe)	

Conmutadores de la placa del sistema

Las siguientes ilustraciones muestran la ubicación de los conmutadores de la placa del sistema.

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

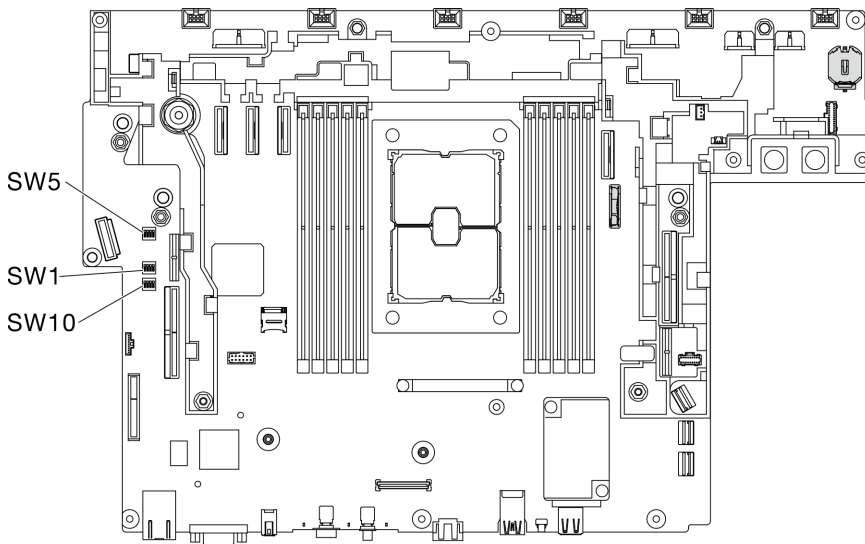


Figura 18. Conmutadores de la placa del sistema

En la tabla siguiente se describen los conmutadores de la placa del sistema.

Tabla 16. Conmutadores de la placa del sistema

Bloque de conmutadores	Número de conmutador	Nombre del conmutador	Descripción de uso	
			Encendido	Apagado
SW5	1	Omisión temporal de la seguridad del firmware Machine Engine (ME)	Modo de actualización ME	Normal (predeterminado)
SW1	1	Copia de seguridad de arranque de XClarity Controller	El nodo arrancará utilizando una copia de seguridad del firmware de XClarity Controller.	Normal (predeterminado)
	2	Actualización forzada de XClarity Controller	Habilita la actualización forzada de XClarity Controller	Normal (predeterminado)
	3	Alteración temporal de la contraseña	Omite la contraseña de encendido	Normal (predeterminado)
	4	Baja seguridad	Habilitar baja seguridad	Normal (predeterminado)
SW10	4	CMOS borrado	Borra el registro del reloj en tiempo real (RTC)	Normal (predeterminado)

Importante:

1. Antes de cambiar cualquier valor de conmutador o de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y cables externos. Revise la información en https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/, “Directrices de instalación” en la página 47, “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 49 y “Apagado del servidor” en la página 14.
2. Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

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 19 “Componentes del servidor”](#) en la página 41:

<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

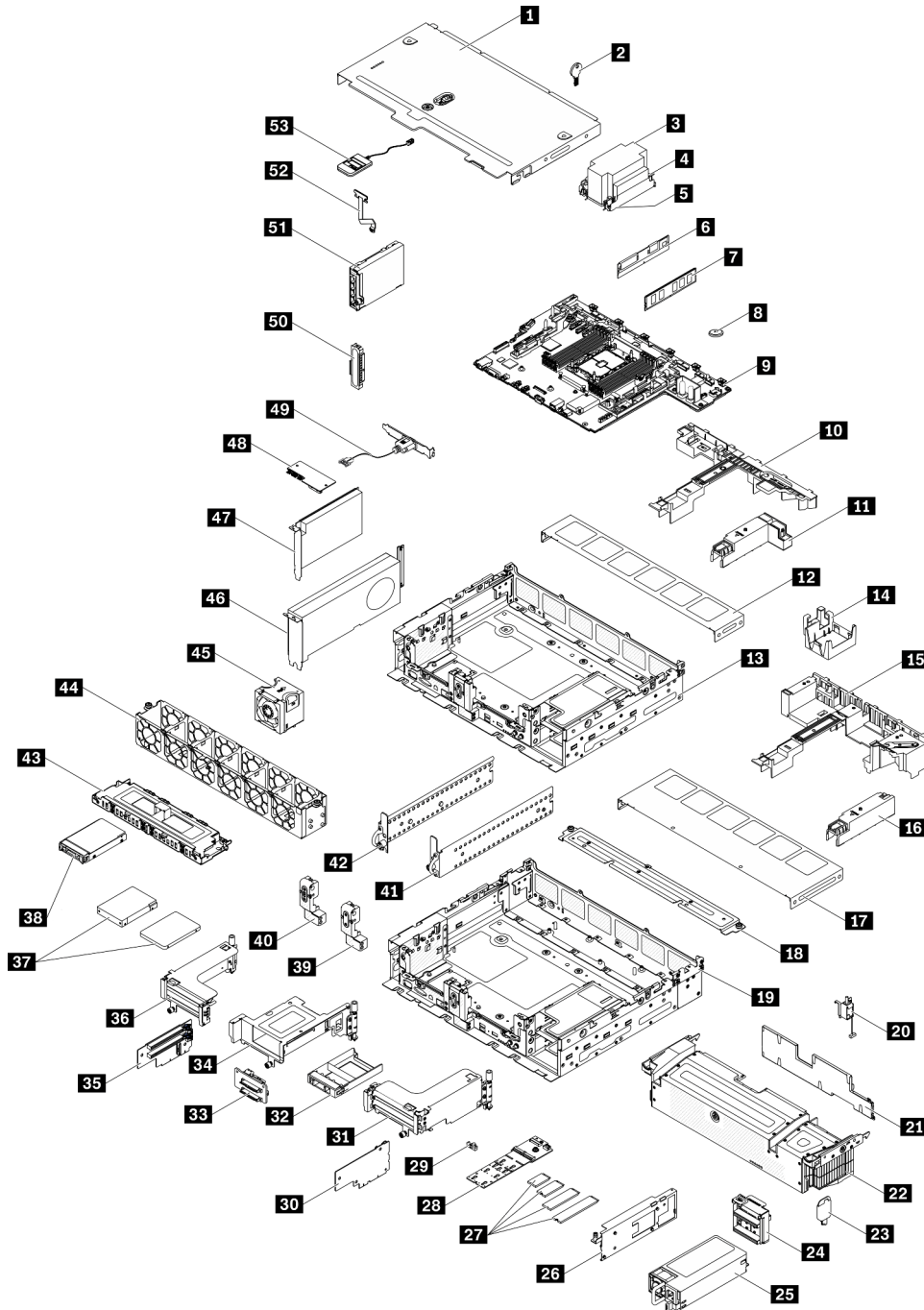


Figura 19. Componentes del servidor

Tabla 17. 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 19 “Componentes del servidor” en la página 41:</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 17. 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 17. 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. Procedimientos de sustitución del hardware

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

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

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

Nota: Para garantizar la compatibilidad de las unidades de sustitución, actualice siempre el firmware de todas las piezas a la versión más reciente. Para obtener más información sobre la actualización de firmware, consulte “Actualizaciones de firmware” en la página 9.

Directrices de instalación

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

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

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

- Lea la información y las directrices de seguridad para asegurar su seguridad en el trabajo:
 - 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 49 y “Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada” en la página 49.
- 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 la 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 disipador de calor.
- Cuando hay más de un procesador instalado, se deben seguir de forma estricta las reglas de colocación de ventiladores para cada servidor.

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada

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

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

- Evite llevar ropa holgada, especialmente en los antebrazos. Abróchese o arremangue las mangas antes de trabajar dentro del servidor.
- Evite que su corbata, bufanda, insignia o pelo 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.

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática

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

Atención: Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y 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.

Sustitución del deflector de aire

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar el deflector de aire.

Extracción del deflector de aire

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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. Prepárese para esta tarea.

1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).

Paso 2. Proceda al tema correspondiente a la configuración del servidor.

- “Extracción del deflector de aire en el chasis de 300 mm” en la página 51
- “Extracción del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud media” en la página 51
- “Extracción del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud completa” en la página 52

Extracción del deflector de aire en el chasis de 300 mm

Paso 1. Levante el deflector de aire para quitarlo.

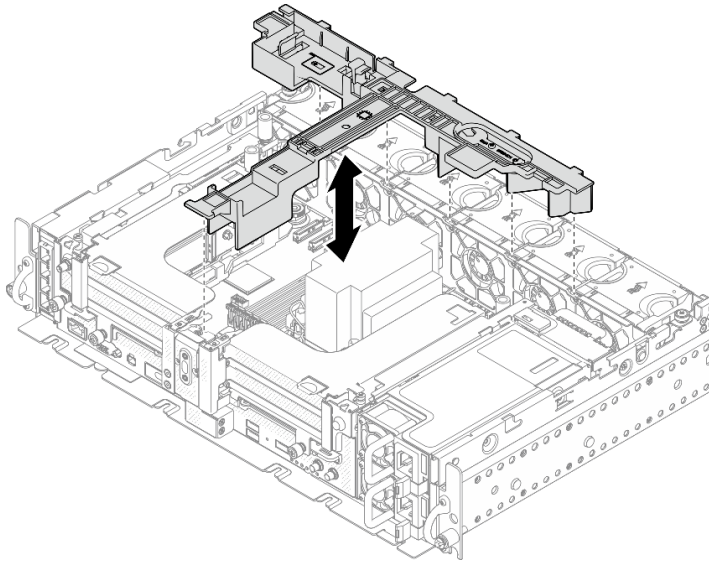


Figura 20. Extracción del deflector de aire

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.

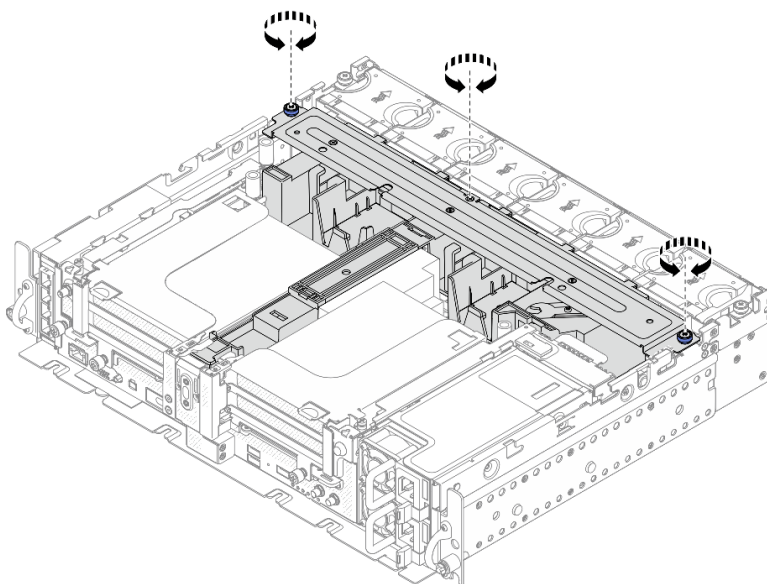


Figura 21. Liberación del conjunto del deflector de aire

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

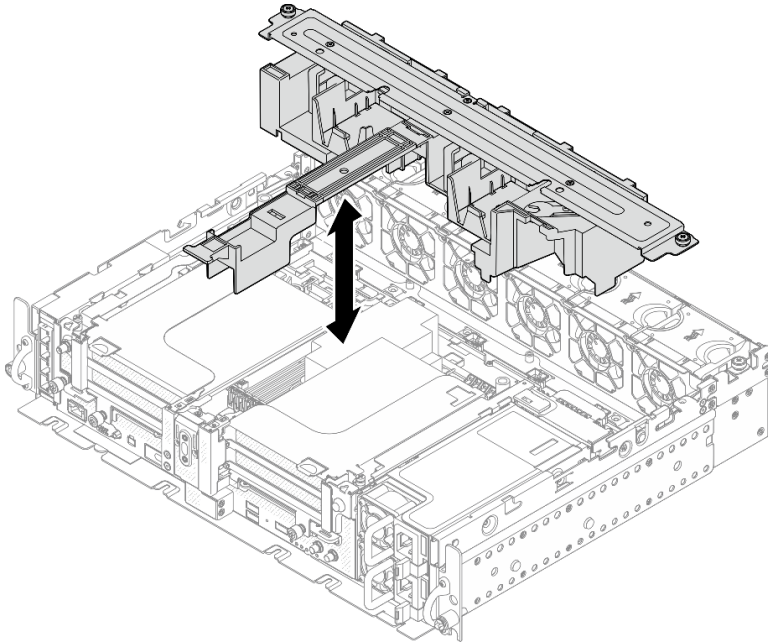


Figura 22. Extracción del conjunto de deflector de aire

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

Paso 1. Extracción de la abrazadera de soporte.

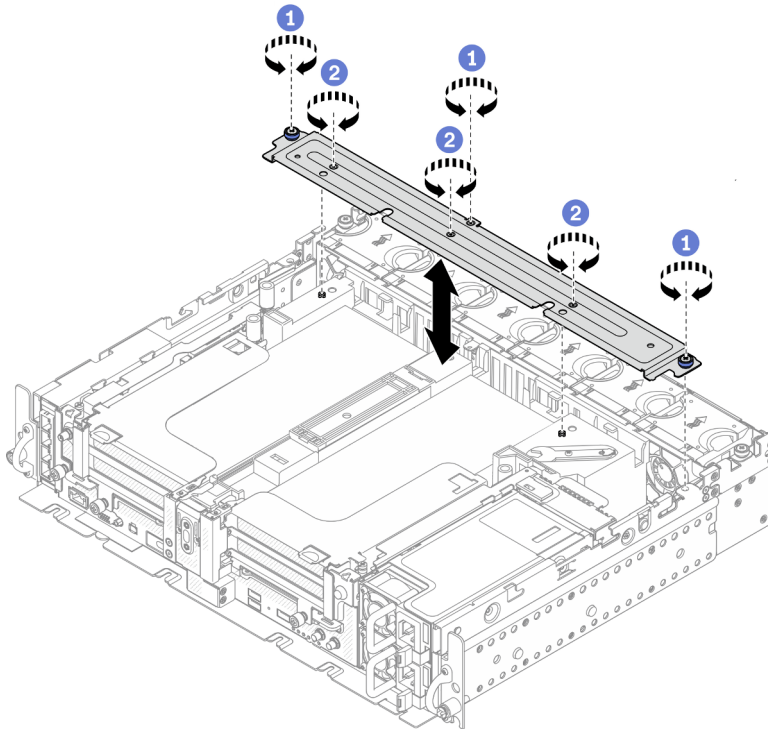


Figura 23. Extracción de la abrazadera de soporte

- 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 78](#)).

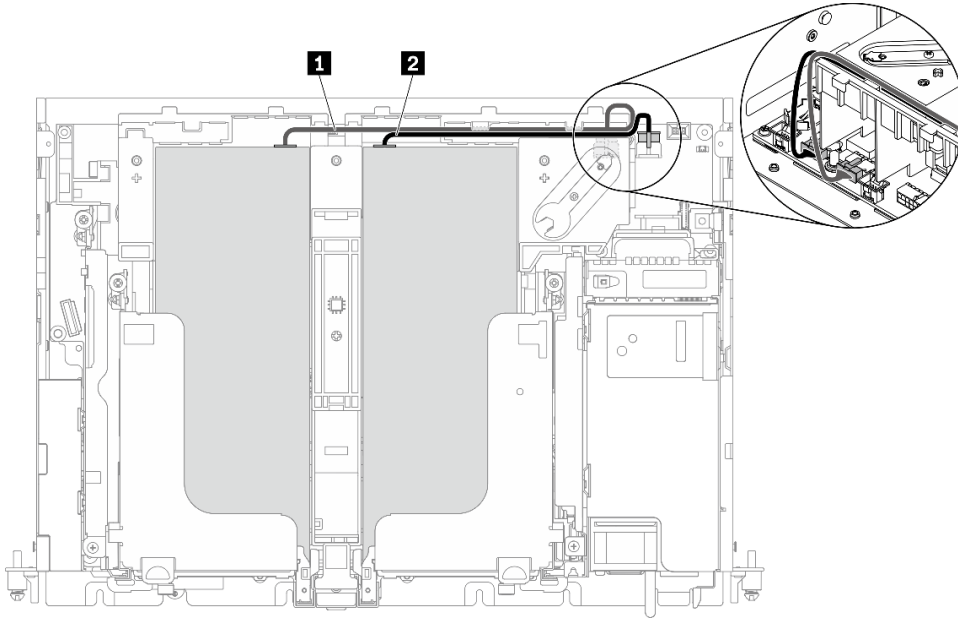


Figura 24. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

Tabla 18. 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.

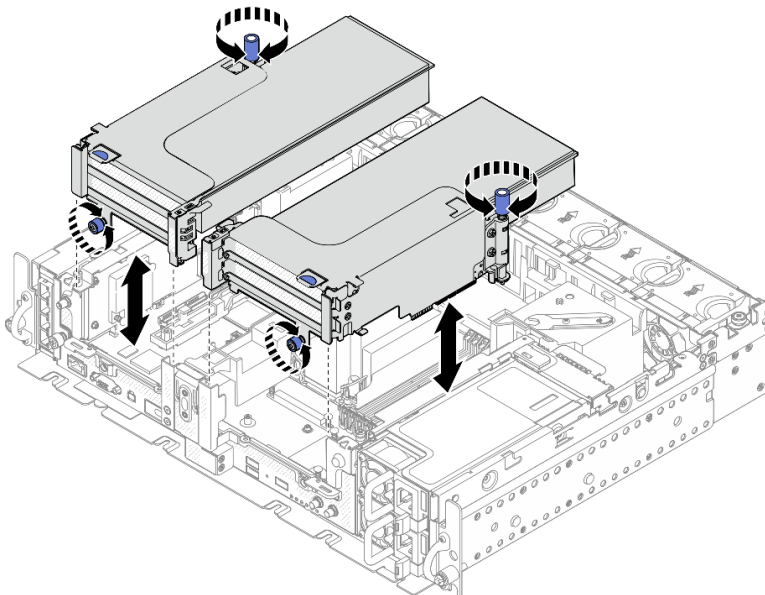


Figura 25. Extracción de los conjuntos de expansión PCIe con adaptadores de longitud completa

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

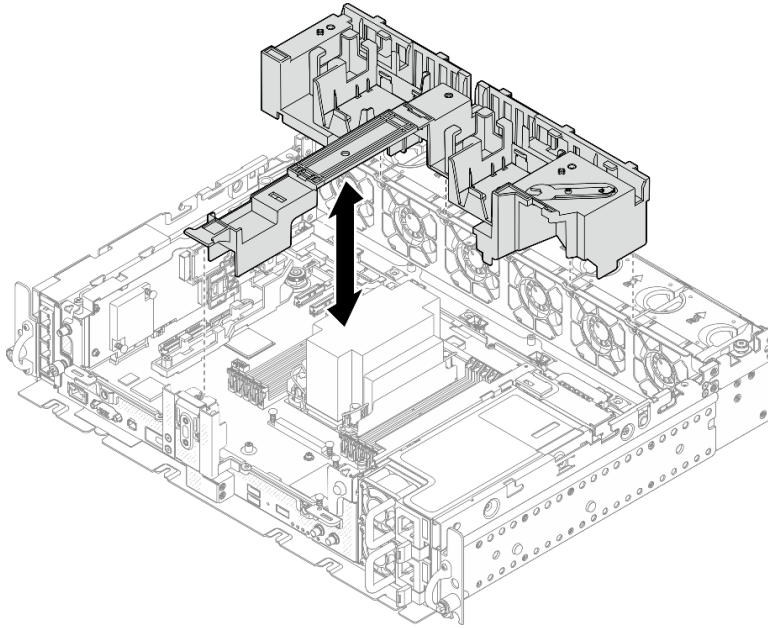


Figura 26. Extracción del deflector de aire de 360 mm con adaptadores de longitud completa

Una vez completada esta tarea

Asegúrese de volver a instalar el deflector de aire después de terminar la sustitución del componente.

Atención: El deflector de aire se requiere para el flujo de aire que crea un enfriamiento adecuado. Asegúrese de instalar el deflector de aire correspondiente para la configuración del sistema antes de encender la alimentación.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

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 56
- “Instalación del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud media” en la página 58

- “Instalación del deflector de aire para el chasis de 360 mm con adaptadores de longitud completa” en la página 61

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.

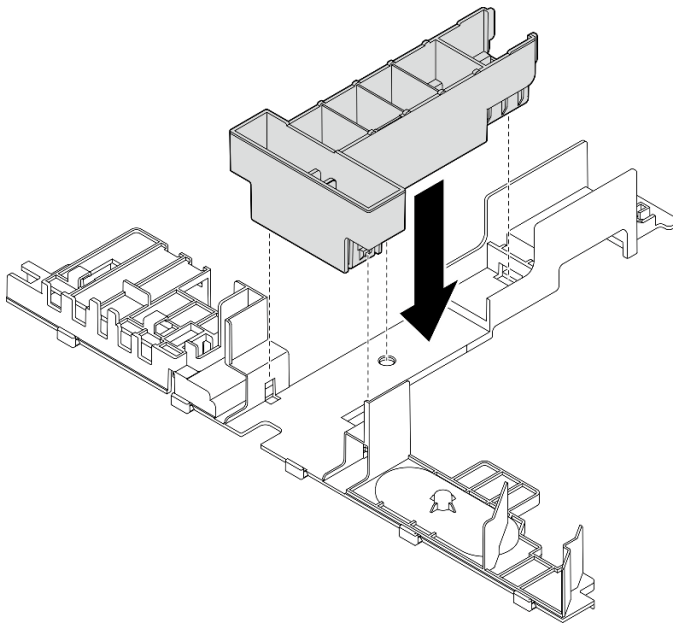


Figura 27. Instalación del relleno del disipador de calor

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

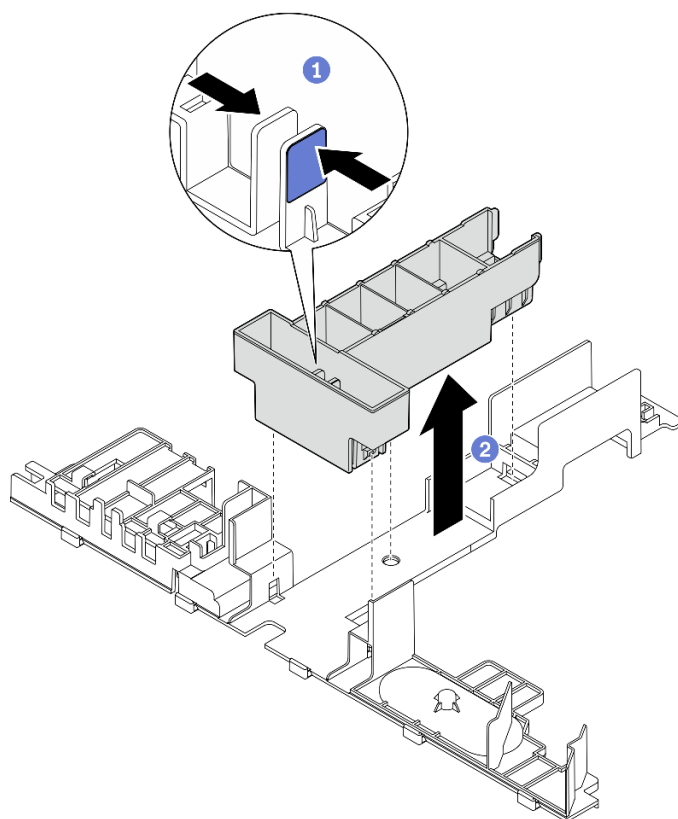


Figura 28. Instalación del relleno del disipador de calor

- 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.

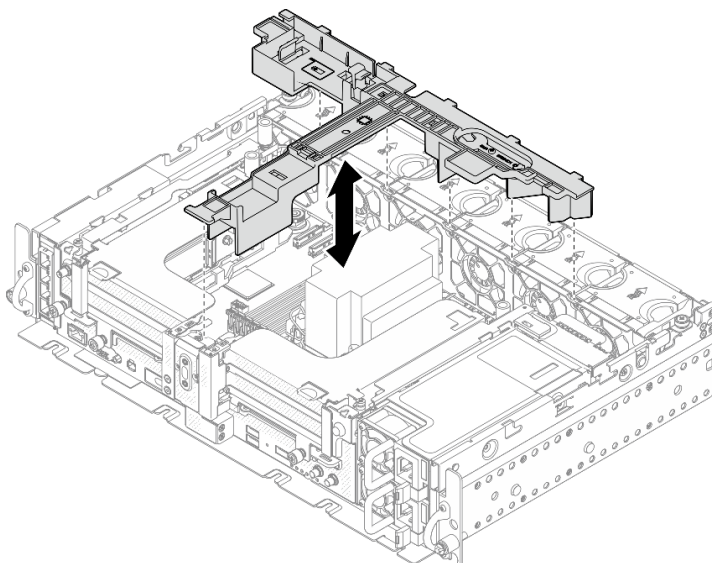


Figura 29. Instalación del deflector de aire

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.

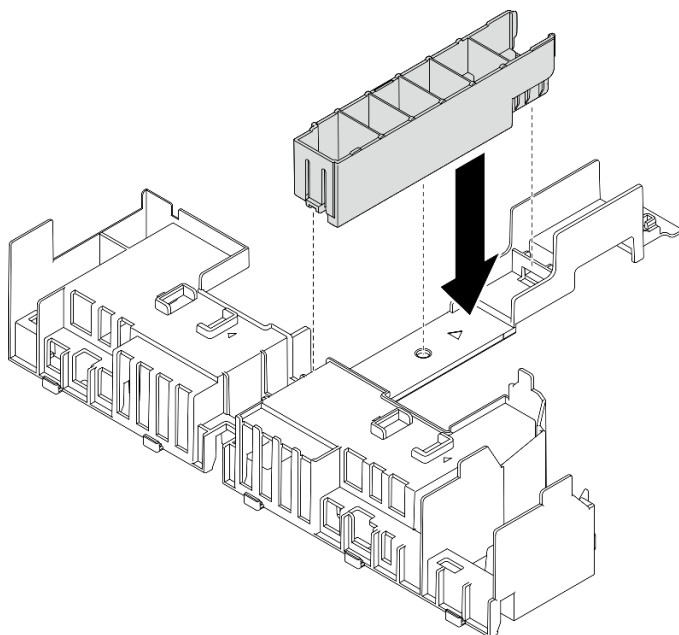


Figura 30. Instalación del relleno del disipador de calor

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

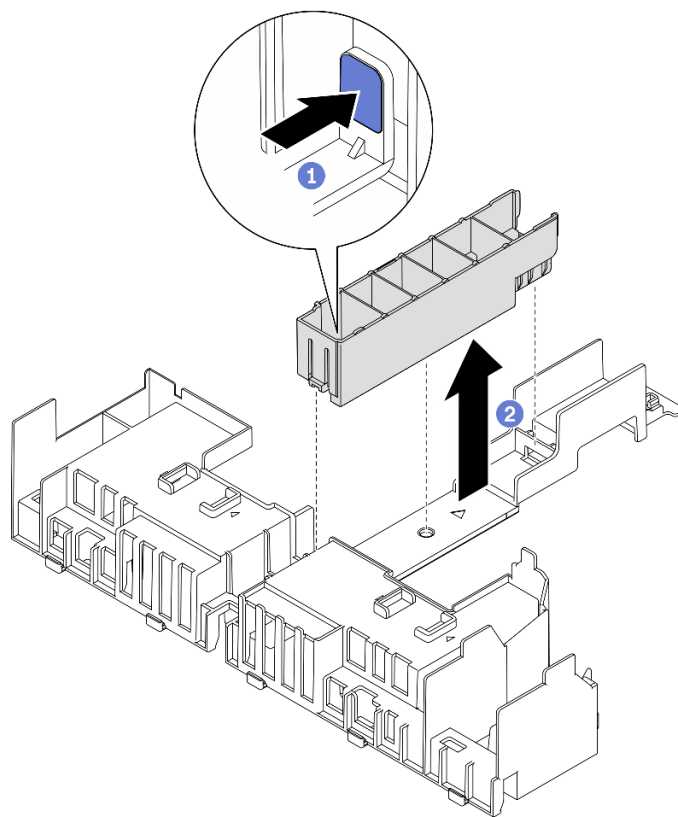


Figura 31. Instalación del relleno del dissipador de calor

- 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.

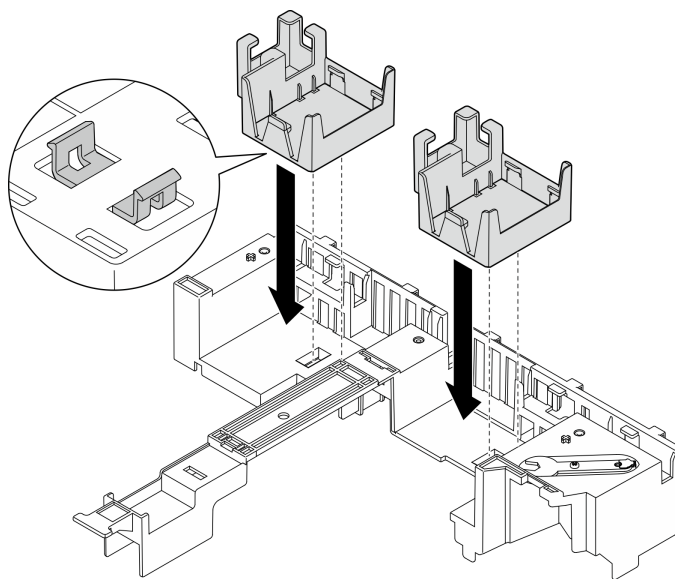


Figura 32. Instalación de rellenos de GPU

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.

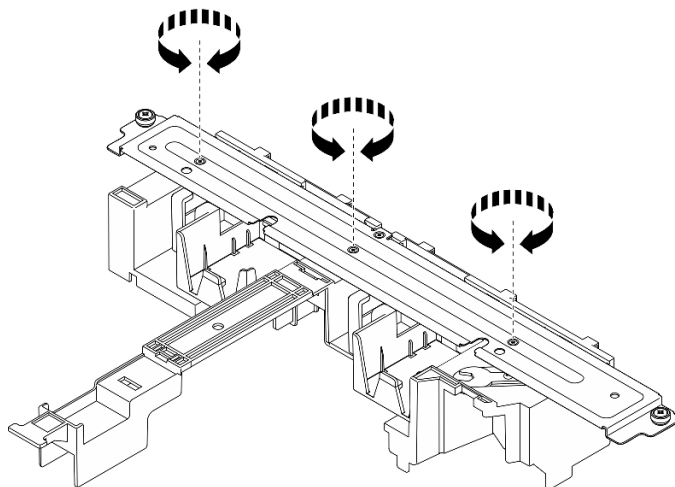


Figura 33. Sujeción del soporte al deflector de aire

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

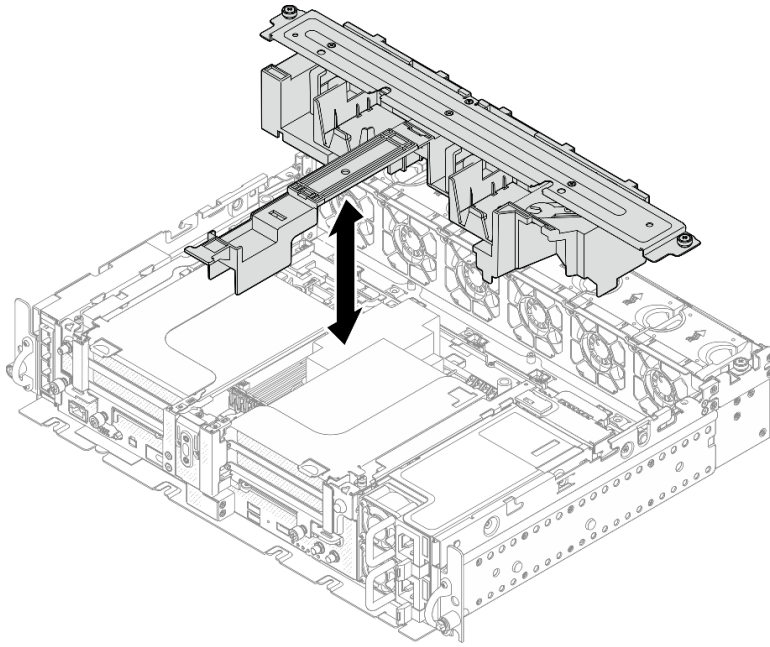


Figura 34. Instalación del deflector de aire

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

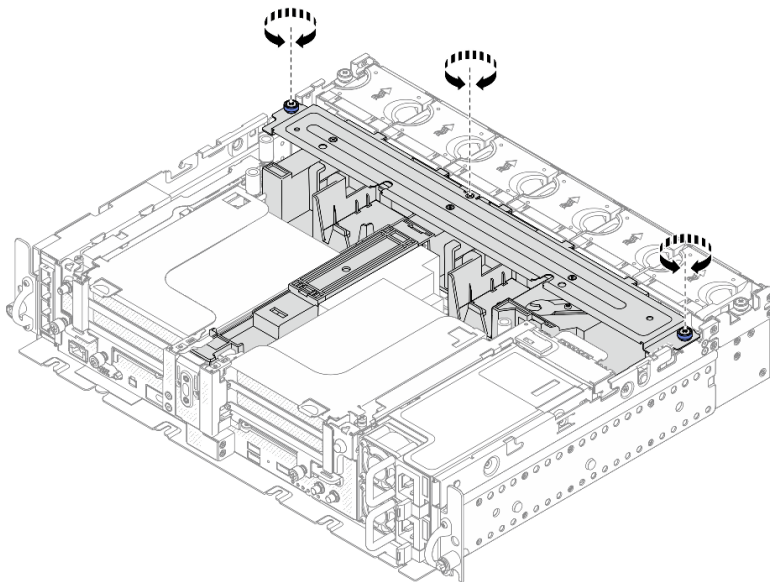


Figura 35. Fijación del conjunto del deflector de aire

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.

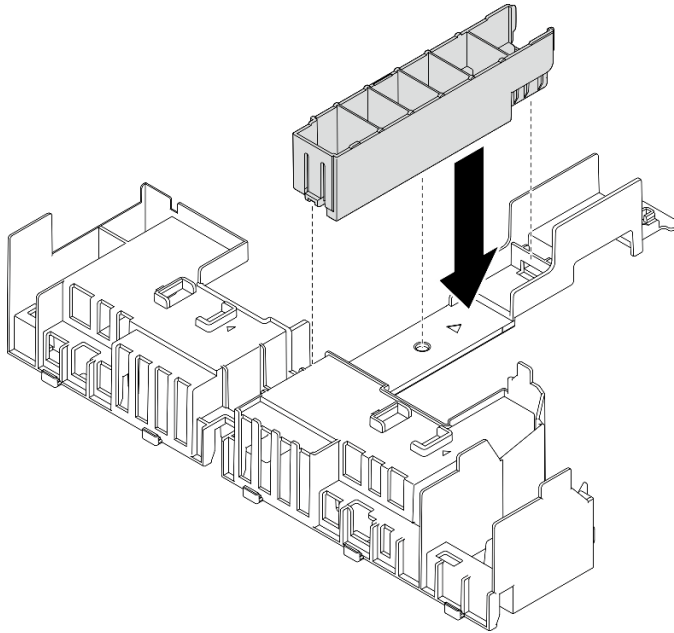


Figura 36. Instalación del relleno del disipador de calor

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

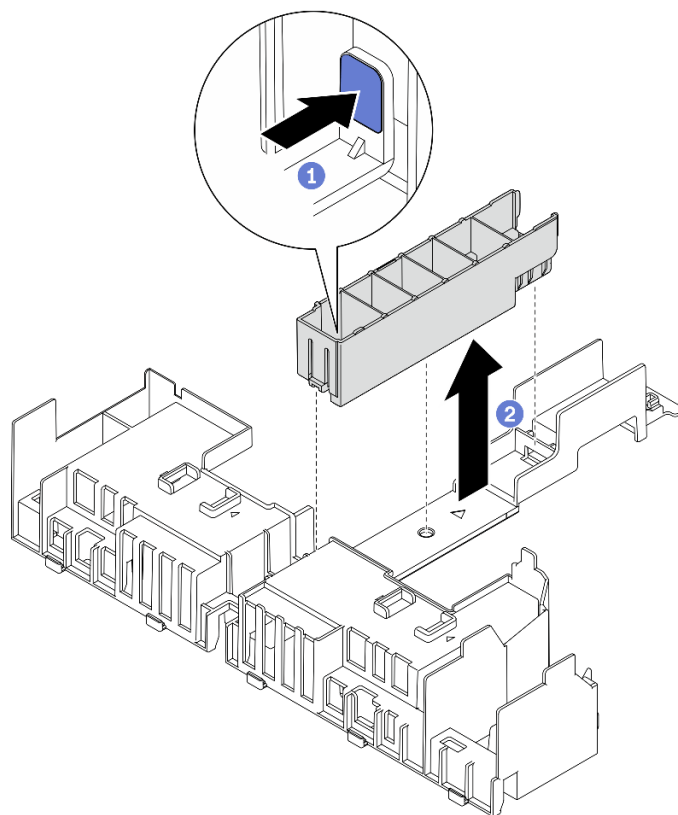


Figura 37. Instalación del relleno del disipador de calor

- 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.

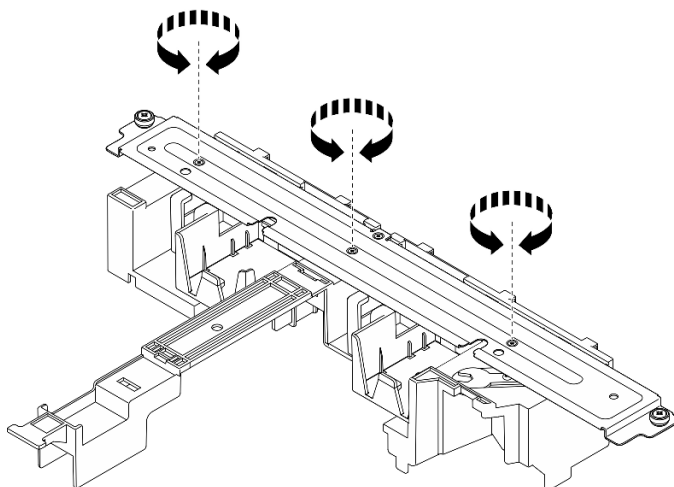


Figura 38. Extracción de la abrazadera de soporte del deflector de aire

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.

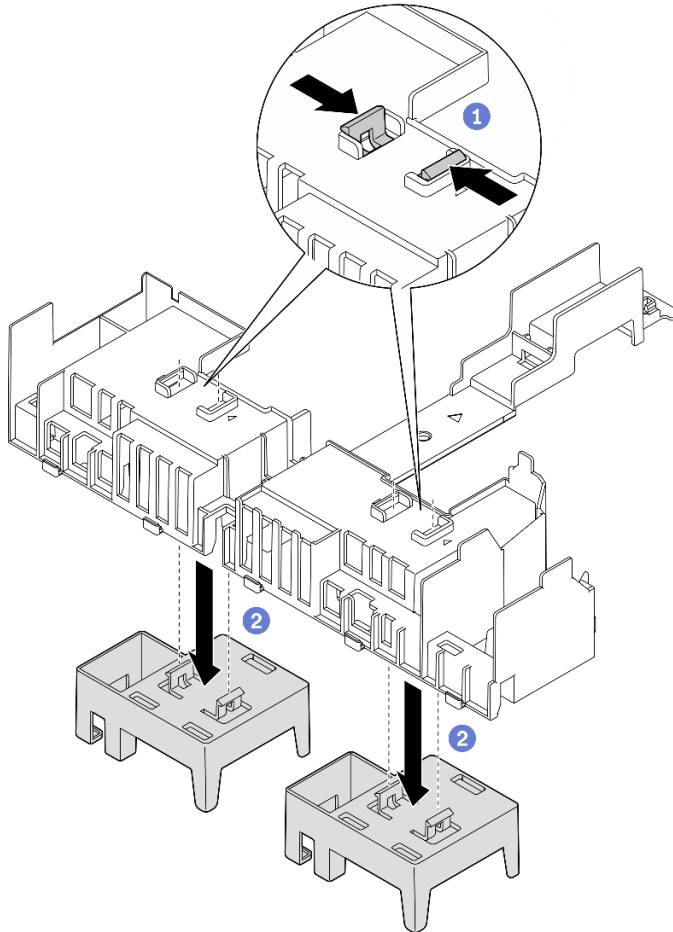


Figura 39. Extracción de los rellenos de GPU del deflector de aire

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.

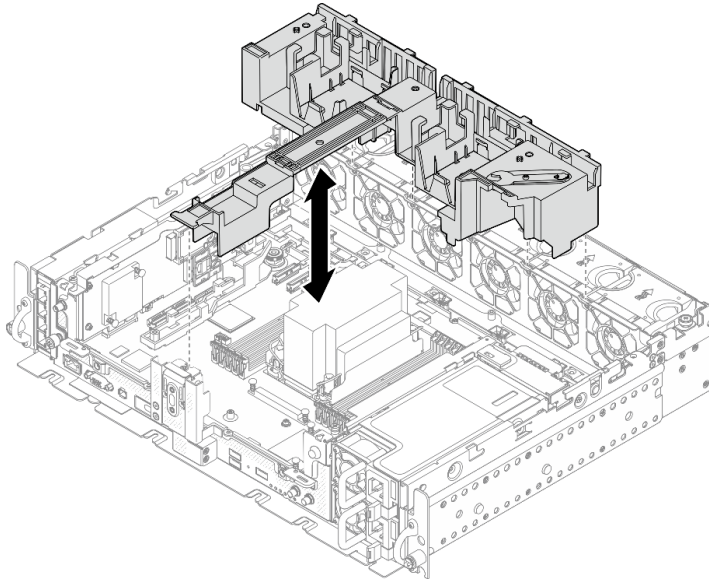


Figura 40. Instalación del deflector de aire

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 122).

Una vez completada esta tarea

1. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de la batería CMOS (CR2032)

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar las baterías CMOS.

Extracción de baterías CMOS (CR2032)

Consulte este tema para aprender a quitar las baterías CMOS.

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.

S004



PRECAUCIÓN:

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

No realice ninguna de las acciones siguientes:

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

Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

Considere lo siguiente al sustituir la batería.

- Si se quita la batería CMOS, se producirá el bloqueo del sistema. Para desbloquear el sistema, póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
- Lenovo ha diseñado este producto teniendo en cuenta la seguridad del usuario. La batería de litio se debe manejar correctamente para evitar posibles peligros. Asegúrese de seguir las instrucciones de este tema al sustituir la batería.
- La batería CMOS se debe sustituir por otra unidad del mismo tipo (CR2032).
- Para el funcionamiento en entornos de alta temperatura, se recomienda utilizar el CR2032HR en su lugar.
- Una vez completada la sustitución, es necesario volver a configurar el servidor y restablecer la fecha y hora del sistema.
- Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).

Paso 2. Proceda a la sección correspondiente a la batería CMOS que se quitará:

- [“Extracción de la batería de seguridad” en la página 67](#)
- [“Extracción de la batería del sistema” en la página 68](#)

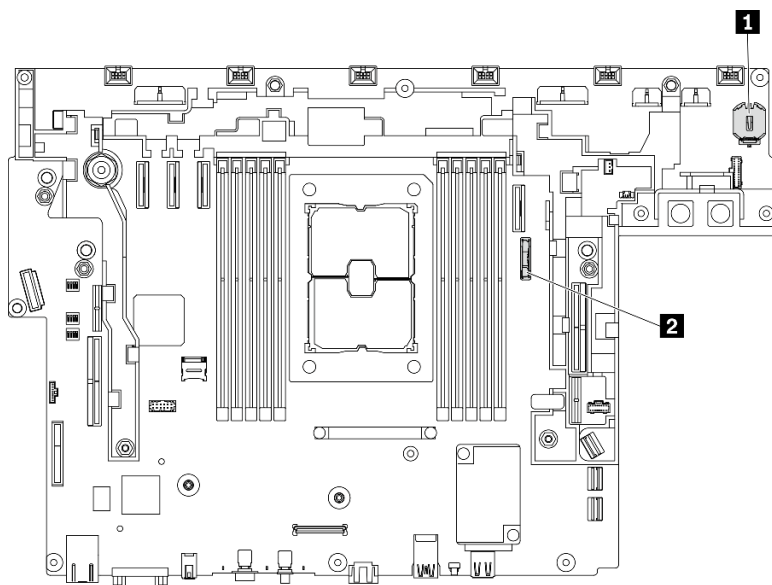


Figura 41. Ubicaciones de la batería de CMOS en la placa del sistema

1 batería de seguridad para ThinkShield	2 Batería del sistema
---	-----------------------

Extracción de la batería de seguridad

Procedimiento

- Paso 1. Quite el conjunto del compartimiento del ventilador (consulte [“Extracción del conjunto de la caja del ventilador”](#) en la página 80).
- Paso 2. Presione suavemente la punta del lado de la batería CMOS, tal como se muestra; luego, gire la batería hacia afuera de su espacio para extraerla.

Atención:

- Evite usar fuerza excesiva sobre la batería CMOS, ya que puede dañar el zócalo de la placa del sistema y necesitar la sustitución de placa del sistema.
- Cuando se quita la batería de seguridad, el ThinkEdge Security Pack Enabled entra en modo de bloqueo, mientras que la activación es necesaria antes de arrancar el sistema.

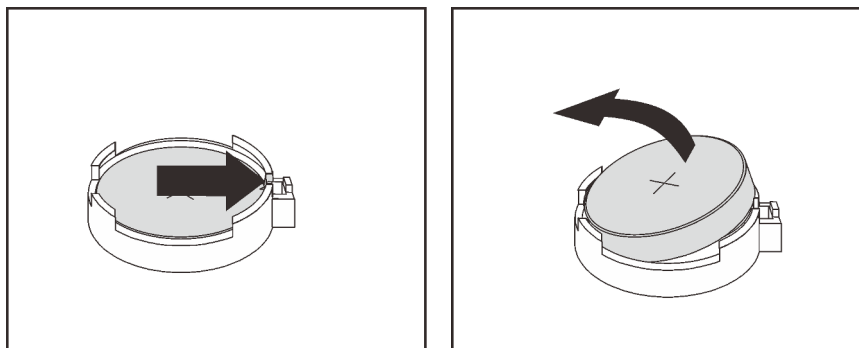


Figura 42. Extracción de la batería de ThinkShield

Extracción de la batería del sistema

Procedimiento

- Paso 1. Extraiga la expansión de PCIe 2 (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores”](#) en la página 108).
- Paso 2. Abra y mantenga presionado el pestillo de retención; a continuación, gire la batería hacia el lado positivo (+) para desengancharla y extraerla del lugar.

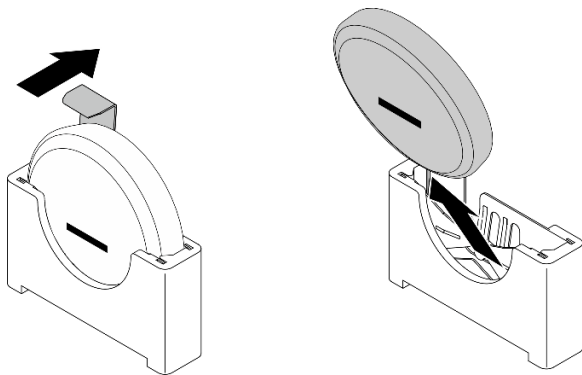


Figura 43. Extracción de la batería del sistema

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte [“Instalación de la batería CMOS \(CR2032\)”](#) en la página 68).
- Descarte el componente según lo estipulado en la normativa local.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación de la batería CMOS (CR2032)

Consulte este tema para instalar la batería CMOS (CR2032).

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.

S004

**PRECAUCIÓN:**

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

No realice ninguna de las acciones siguientes:

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

Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

Considere lo siguiente al sustituir la batería.

- Si se quita la batería CMOS, se producirá el bloqueo del sistema. Para desbloquear el sistema, póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
- Lenovo ha diseñado este producto teniendo en cuenta la seguridad del usuario. La batería de litio se debe manejar correctamente para evitar posibles peligros. Asegúrese de seguir las instrucciones de este tema al sustituir la batería.
- La batería CMOS se debe sustituir por otra unidad del mismo tipo (CR2032).
- Para el funcionamiento en entornos de alta temperatura, se recomienda utilizar el CR2032HR en su lugar.
- Una vez completada la sustitución, es necesario volver a configurar el servidor y restablecer la fecha y hora del sistema.
- Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

Atención:

- Para evitar daños potenciales, **no** permita que la batería CMOS entre en contacto con ninguna superficie metálica.
- Asegúrese de que todos los cables de alimentación del servidor estén desconectados de la fuente de alimentación antes de realizar este procedimiento.

Consulte el tema correspondiente a la batería CMOS que se va a instalar.

- [“Instalación de la batería de seguridad” en la página 70](#)
- [“Instalación de la batería del sistema” en la página 70](#)

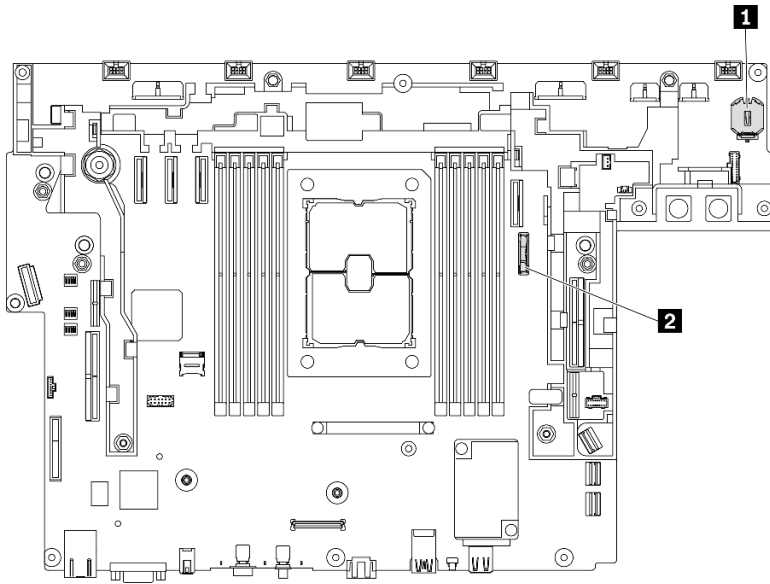


Figura 44. Ubicaciones de la batería de CMOS en la placa del sistema

1 batería de seguridad para ThinkShield	2 Batería del sistema
--	------------------------------

Instalación de la batería de seguridad

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del servidor y, a continuación, quite el componente de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Coloque la batería CMOS en la parte superior del zócalo con el símbolo positivo (+) hacia arriba y empuje la batería su lugar de hasta que encaje en su lugar.

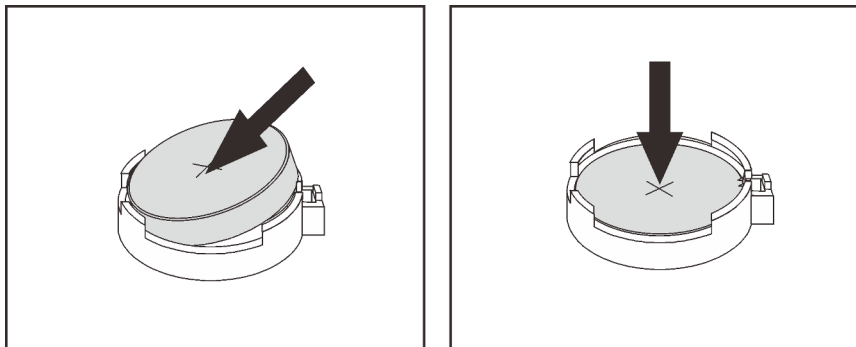


Figura 45. Instalación de la batería ThinkShield

Una vez completada esta tarea

1. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

Instalación de la batería del sistema

Procedimiento

- Paso 1. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del servidor y, a continuación, quite el componente de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Paso 2. Alinee la batería CMOS con la base del chasis, con el lado positivo (+) frente al medio del chasis. Luego, gire la parte superior de la batería hasta que la batería encaje en su lugar con un chasquido.

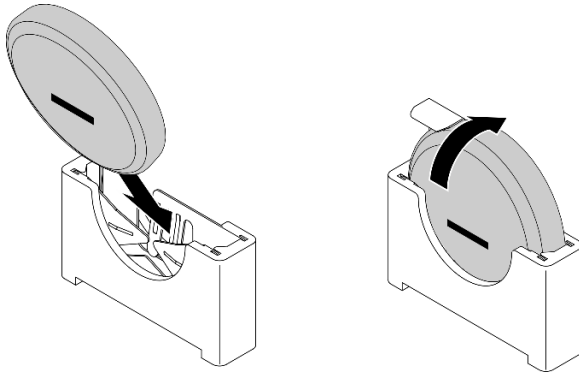


Figura 46. Instalación de la batería del sistema

Una vez completada esta tarea

1. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 185](#)).
2. Si se ha instalado una batería de seguridad de ThinkEdge Security Pack Enabled, active el sistema (consulte [“Activar el sistema” en la Guía de configuración](#)).
3. Encienda el servidor; a continuación, restablezca la fecha, la hora y todas las contraseñas.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de las abrazaderas EIA

Consulte estos temas para aprender a quitar, instalar y ajustar los soportes de EIA.

Extracción de los soportes EIA

Consulte este tema para aprender cómo quitar las abrazaderas EIA.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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.

- Paso 1. Quite los seis tornillos que fijan cada uno de los soportes EIA al chasis y extraiga los soportes del chasis.

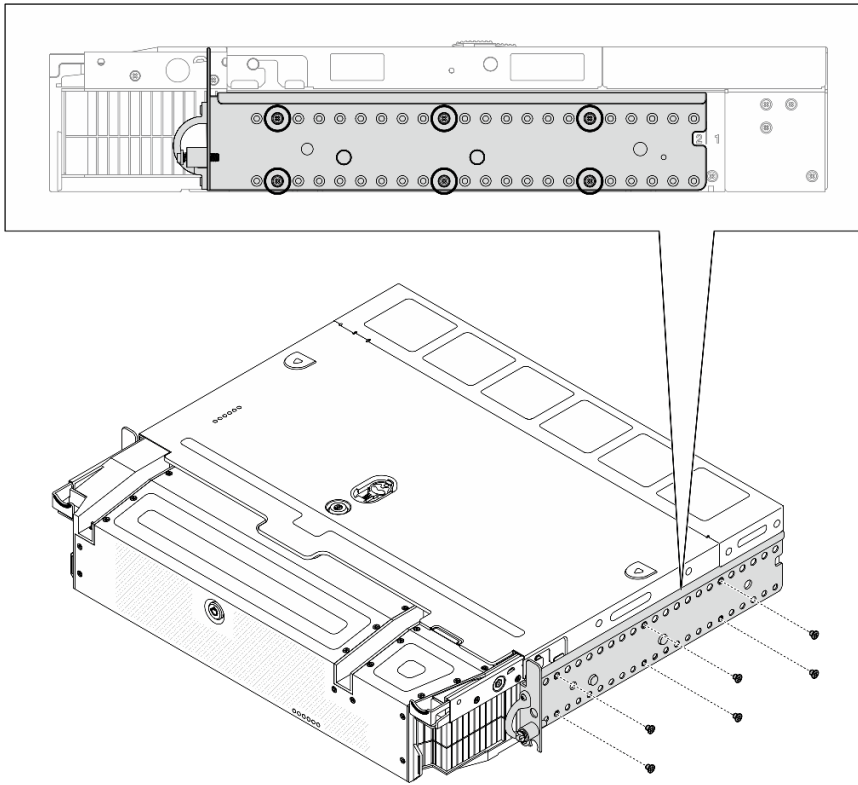


Figura 47. Soporte EIA: profundidad normal

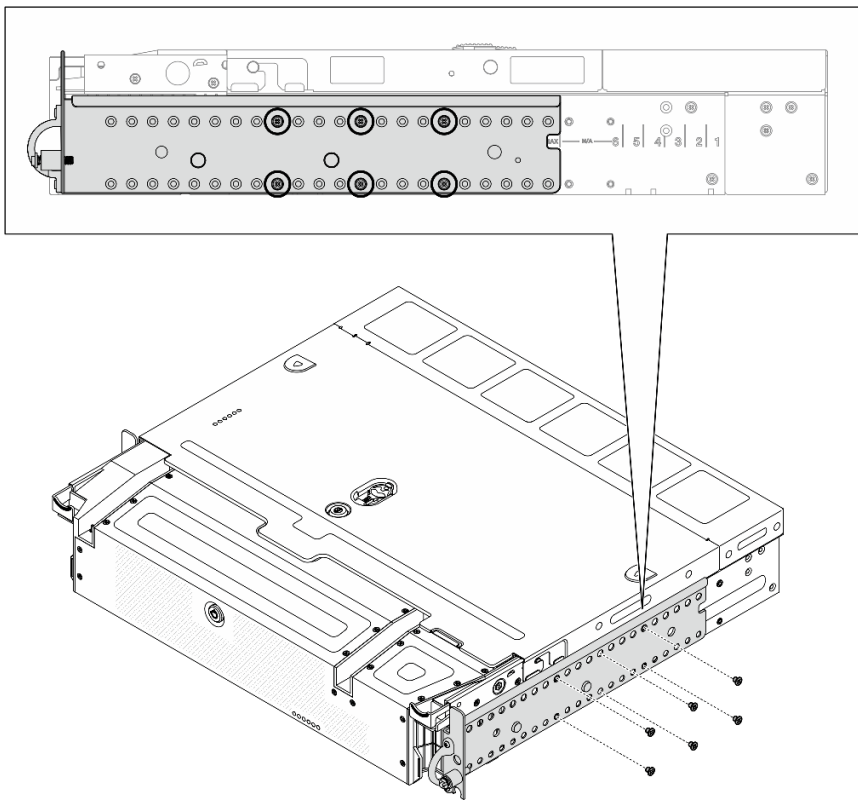


Figura 48. Soporte EIA: profundidad máxima

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación de los soportes EIA

Consulte este tema para aprender cómo instalar las abrazaderas EIA.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. Fije cada una de las abrazaderas EIA al chasis con seis tornillos. Para obtener información específica de la configuración, consulte a continuación.

- **Profundidad normal:**

Nota: Asegúrese de alinear los dos soportes con los mismos números (de 1 a 6) a ambos lados del chasis.

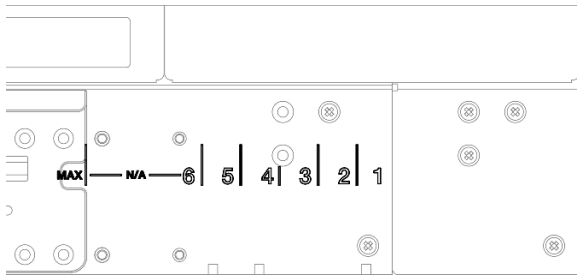


Figura 49. Marca de profundidad normal 1 a 6

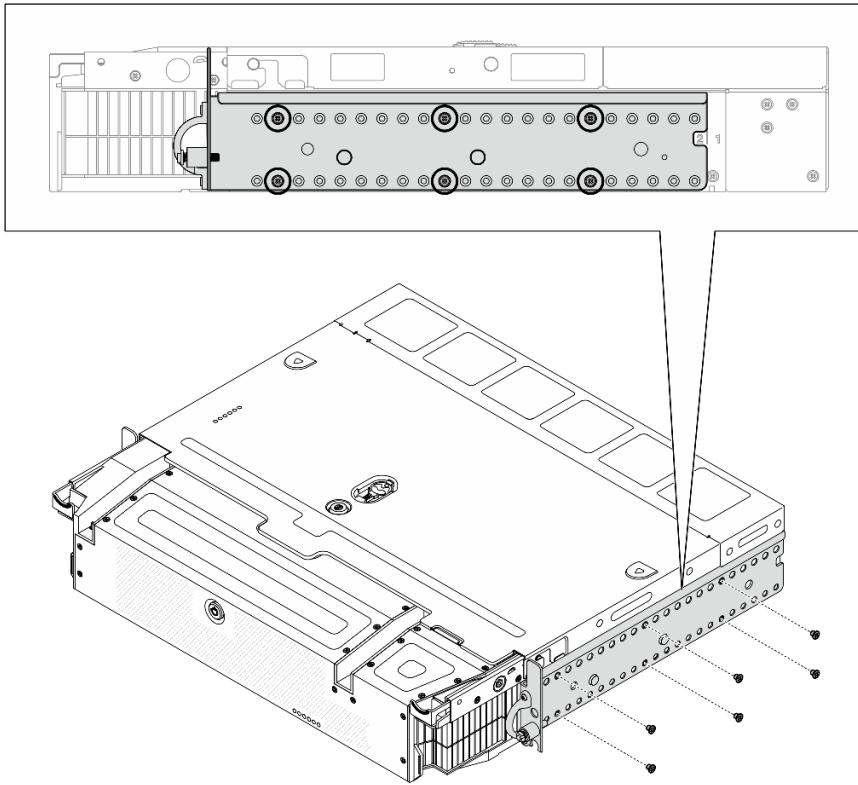


Figura 50. Soporte EIA: profundidad normal

- **Profundidad** máxima:

Nota: Asegúrese de extraer primero las dos piezas de mylar de cada lado del chasis.

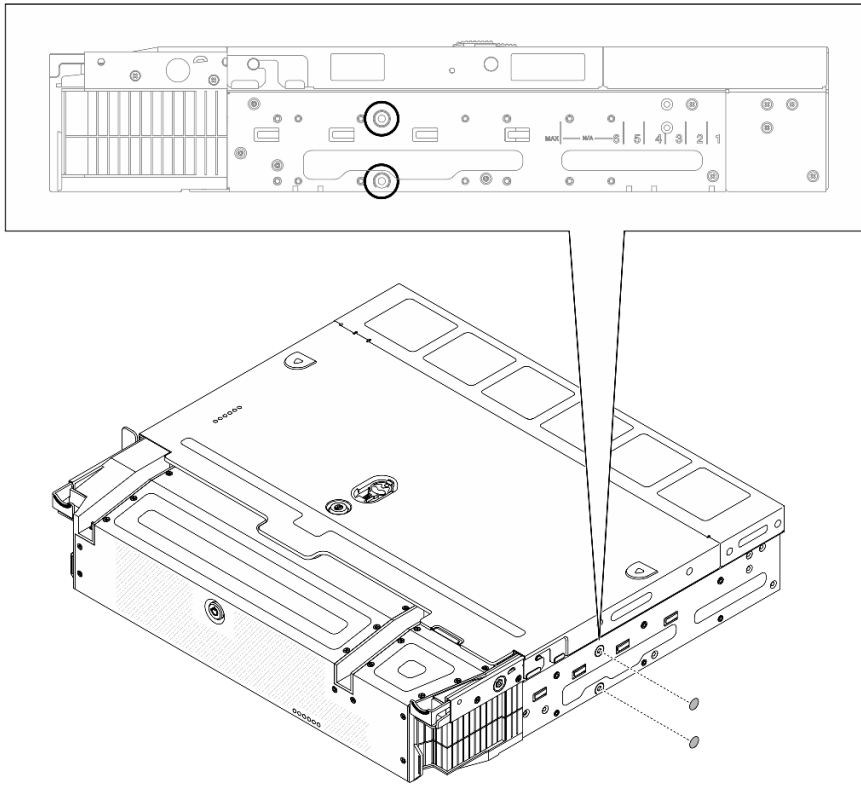


Figura 51. Quite el mylar

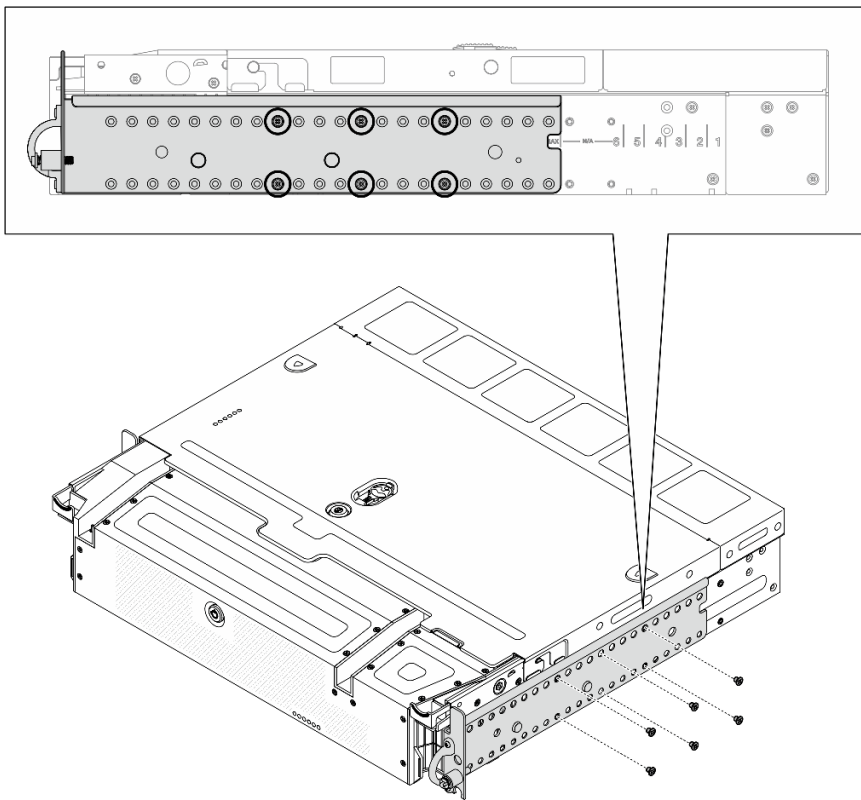


Figura 52. Soporte EIA: profundidad máxima

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del auricular de diagnósticos de LCD externo

Utilice este procedimiento para quitar o instalar el auricular de diagnóstico de LCD externo.

Extracción del auricular de diagnósticos de LCD externo

Consulte este tema para aprender a quitar el terminal de diagnóstico de LCD externo.

Acerca de esta tarea

Vaya a [“Directrices de instalación”](#) en la página 47 para asegurarse de que trabaje con seguridad.

Paso 1. Desconecte el cable del auricular de diagnósticos de LCD externo.

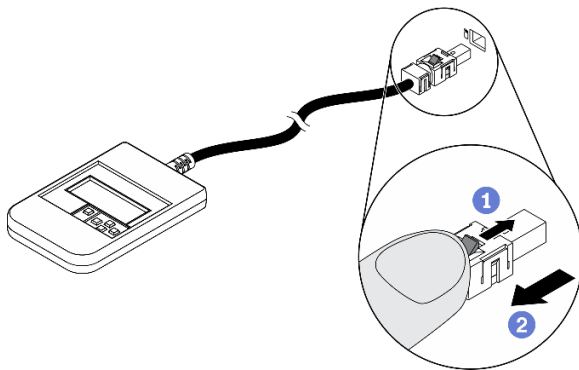


Figura 53. Desconexión del cable del auricular de diagnósticos de LCD externo

- 1 Mantenga presionado el pestillo en la parte superior del conector.
- 2 Tire y desconecte el cable del servidor.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del auricular de diagnósticos de LCD externo

Consulte este tema para aprender a instalar el terminal de diagnóstico de LCD externo.

Acerca de esta tarea

Paso 1. Alinee el conector del cable con el conector correspondiente en el servidor y empújelo.

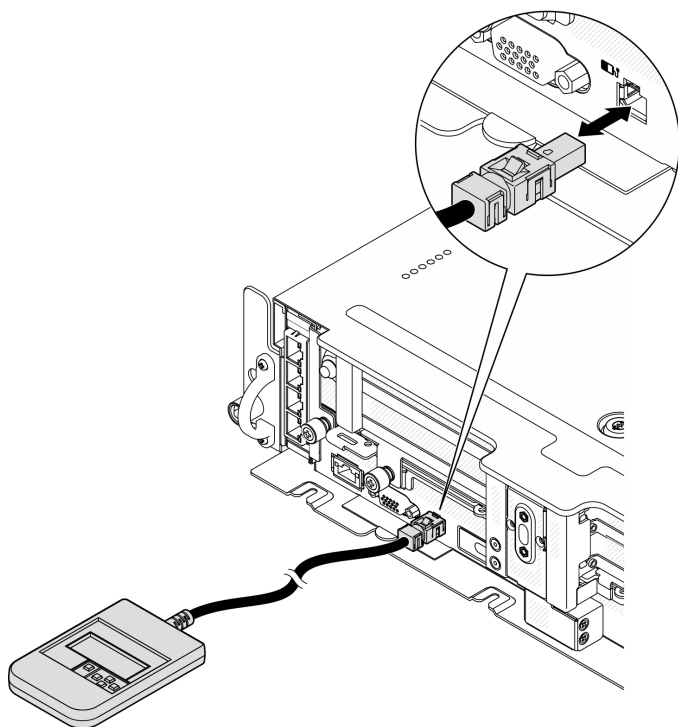


Figura 54. Conexión del cable del auricular de diagnósticos de LCD externo

Paso 2. Conecte el auricular de diagnósticos de LCD externo a una superficie metálica con la parte inferior magnética.

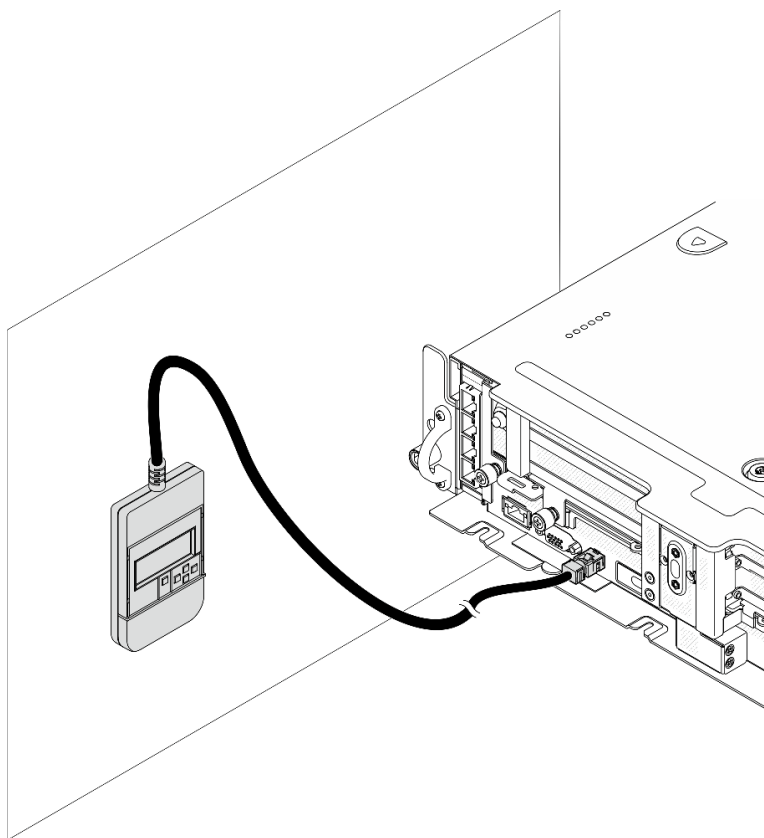


Figura 55. Conexión del auricular de diagnósticos de LCD externo a una superficie metálica

Una vez completada esta tarea

Consulte “[Auricular de diagnósticos de LCD externo](#)” en la [página 23](#) para iniciar el diagnóstico.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del ventilador y del compartimiento del ventilador

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar los ventiladores y el compartimiento del ventilador.

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 [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).

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

- [“Extracción de un ventilador” en la página 79](#)
- [“Extracción del conjunto de la caja del ventilador” en la página 80](#)

Extracción de un ventilador

Paso 1. Extracción de un ventilador.

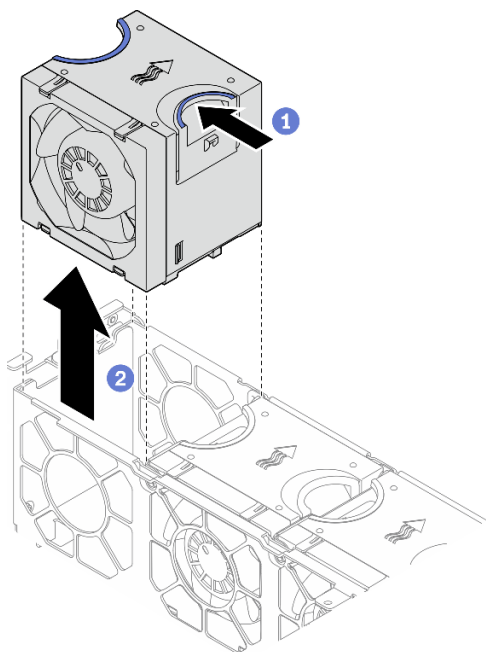


Figura 56. Extracción de un ventilador

- 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.

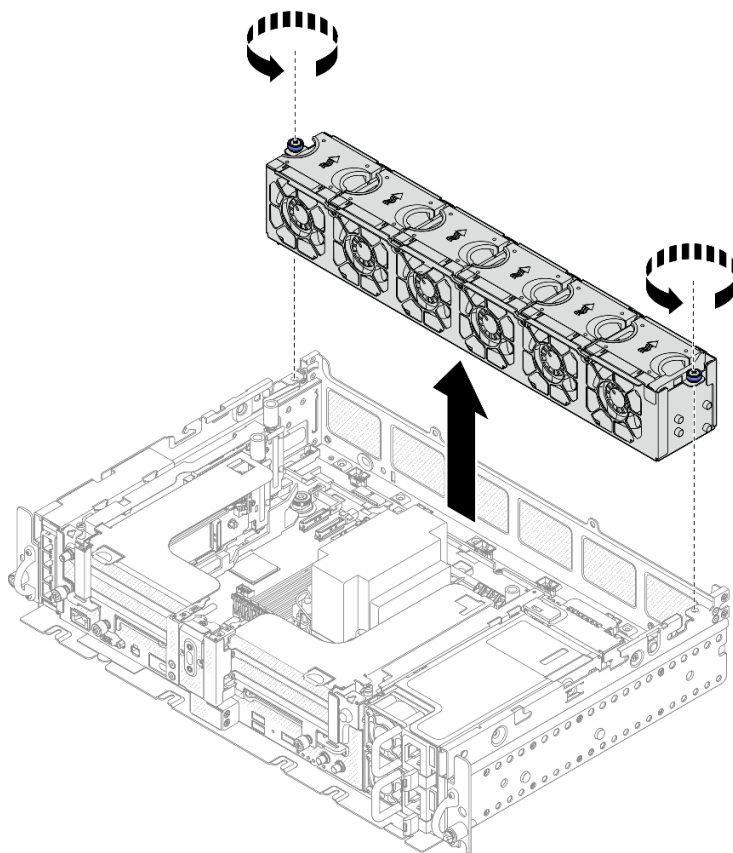


Figura 57. Extracción del conjunto del compartimiento del ventilador

Una vez completada esta tarea

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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

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 82](#)
- [“Instalación del compartimiento del ventilador” en la página 82](#)

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.

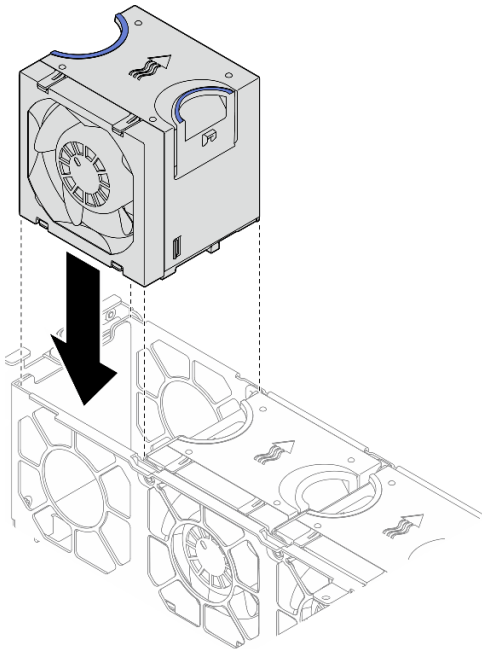


Figura 58. Instalación de un ventilador

Instalación del compartimiento del ventilador

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

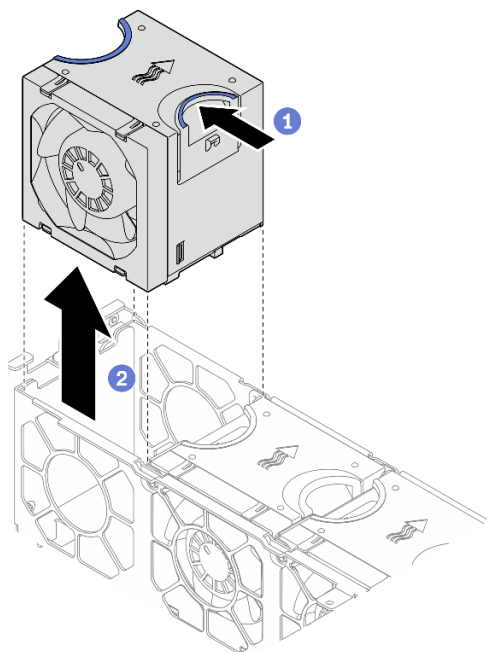


Figura 59. Extracción de un ventilador

- 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.

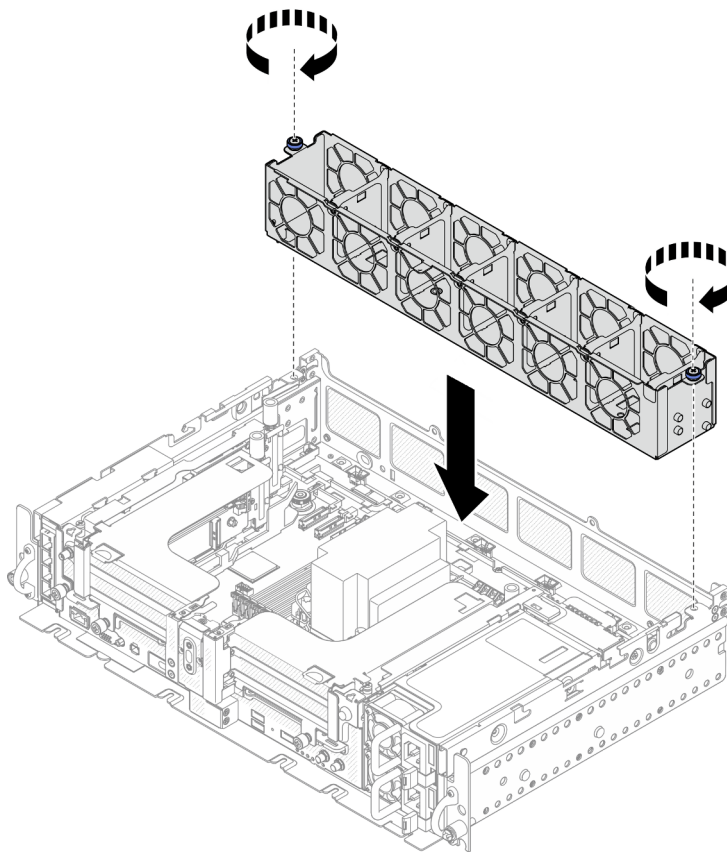


Figura 60. Instalación del compartimiento del ventilador

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.

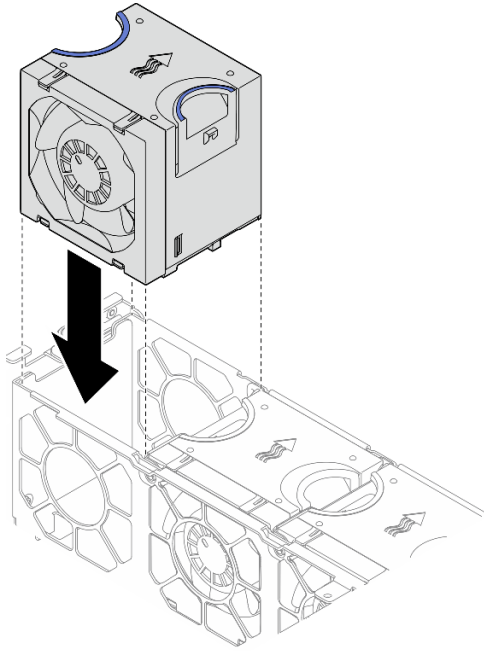


Figura 61. Instalación de un ventilador

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del conmutador de intrusión con cable

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

Extracción del conmutador de intrusión con cable

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación”](#) en la página 47 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 14).
- 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 146).

2. Quite las cubiertas superiores (consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 179).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 50).
4. Quite el conjunto del compartimiento del ventilador (consulte “Extracción del conjunto de la caja del ventilador” en la página 80).

Paso 2. Desenganche el cable de la banda lateral de la placa posterior de alimentación del clip del cable y desconecte el cable de intrusión del conector de la placa del sistema.

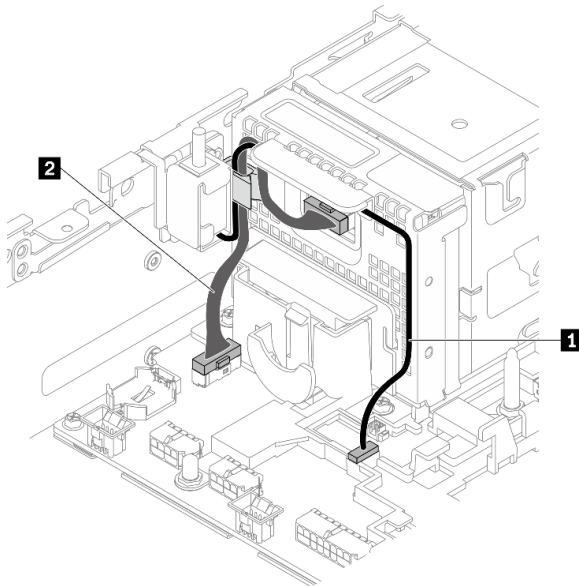


Figura 62. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

Tabla 19. 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 3. Extraiga el tornillo que fija el conmutador de intrusión y tire del conmutador de intrusión hacia arriba para quitarlo.

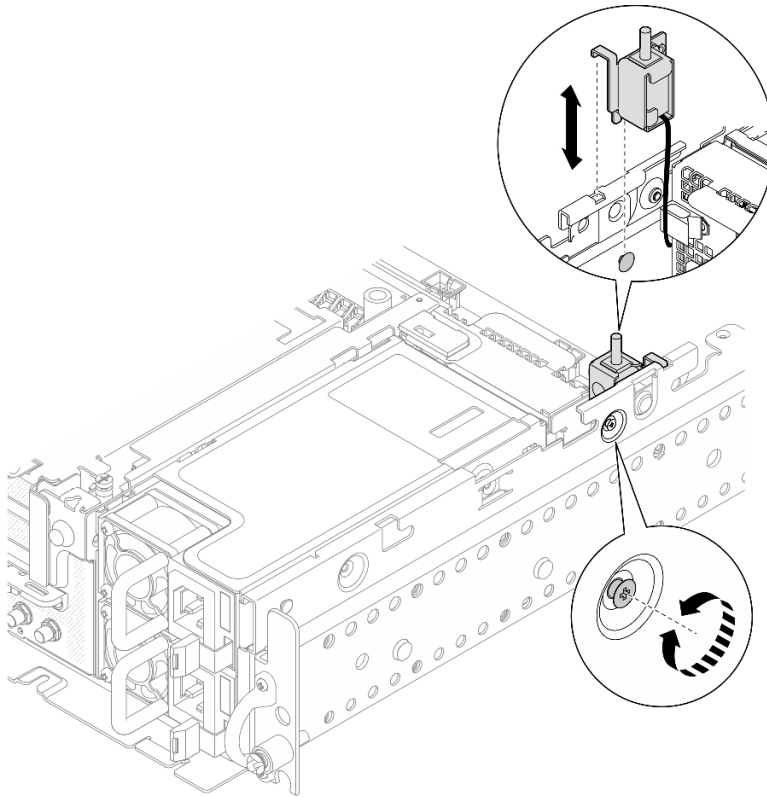


Figura 63. Extracción del conmutador de intrusión con cable

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte [“Instalación del conmutador de intrusión con cable”](#) en la [página 87](#)).
- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

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.

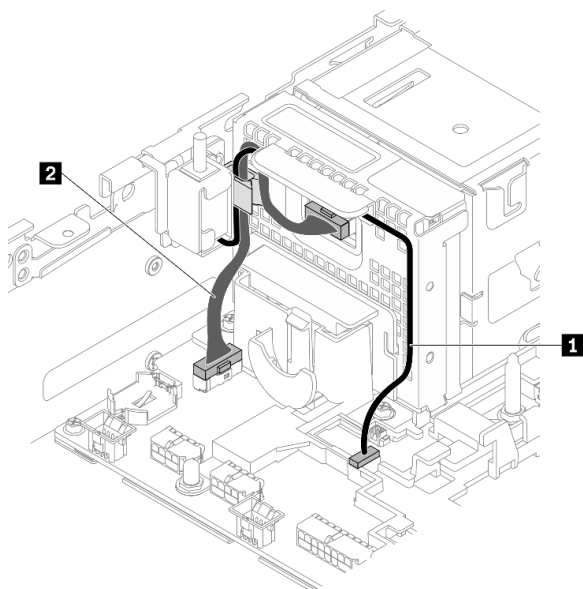


Figura 64. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

Tabla 20. 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.

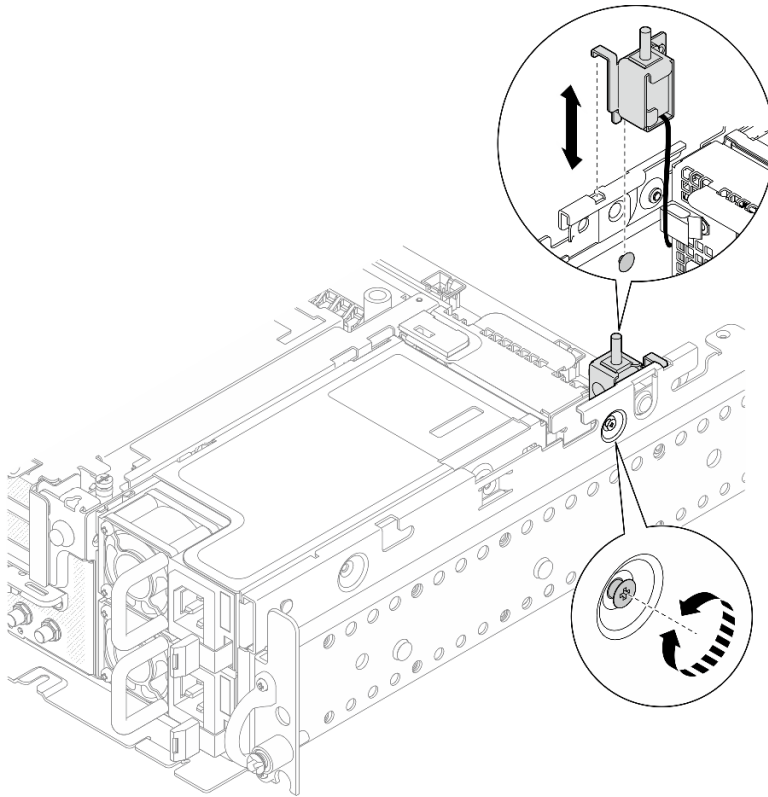


Figura 65. Instalación del conmutador de intrusión con cable

- 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.

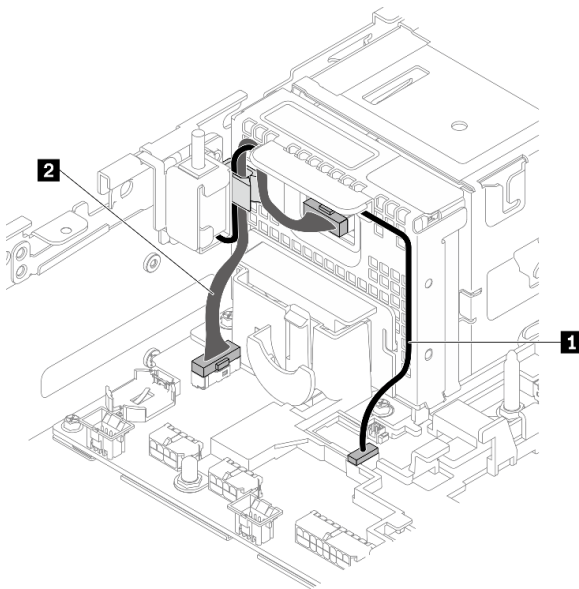


Figura 66. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

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

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 185](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de la tuerca Torx T30 del disipador de calor

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar una tuerca Torx T30 del disipador de calor.

Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

Consulte este tema para aprender a extraer una tuerca Torx T30 PEEK (polieteretercetona) en el disipador de calor.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.

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

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).
4. Extraiga ambos conjuntos de expansión PCIe (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores” en la página 108](#)).

Paso 2. Quite la tuerca Torx T30.

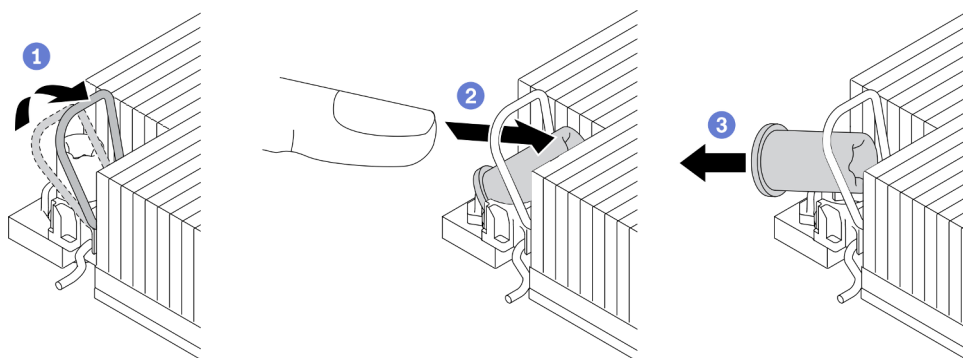


Figura 67. Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

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

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

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

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución. Consulte [“Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor” en la página 91](#).
- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

Consulte este tema para aprender a instalar una tuerca Torx T30 PEEK (polieteretercetona) en el disipador de calor.

Acerca de esta tarea

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

Procedimiento

Paso 1. Instale la tuerca Torx T30.

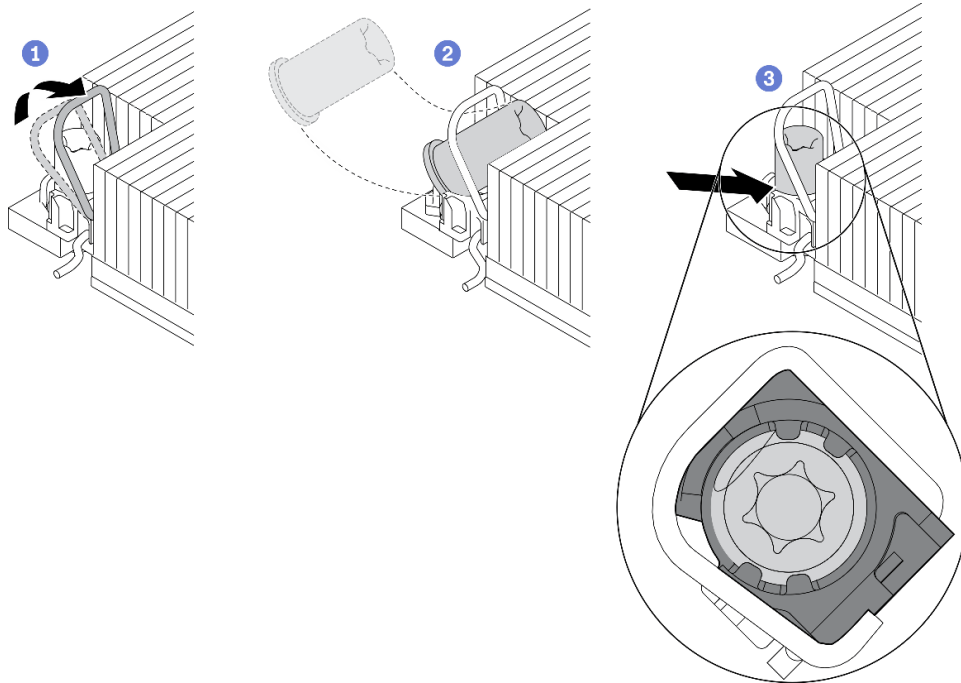


Figura 68. Instalación de una tuerca Torx T30 en el disipador de calor

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

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

Una vez completada esta tarea

1. Asegúrese de que las cuatro tuercas estén instaladas en el PHM e instale el PHM. Consulte [“Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 141](#).
2. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 185](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

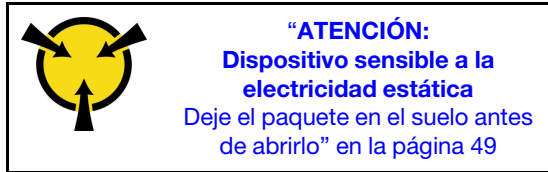
Sustitución de módulo de memoria

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar una DIMM.

Extracción de un módulo de memoria

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

Acerca de esta tarea



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 49:](#)

- 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.
- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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 alguno de los módulos que se van a quitar es PMEM:

- En el caso de la sustitución de la bandeja de expansión o de la placa del sistema pura, conserve los registros de las ranuras en las que están instalados los módulos y asegúrese de instalarlos nuevamente en las mismas ranuras después de la sustitución de la bandeja de expansión o de la placa del sistema.
- Si el PMEM que se quita se debe sustituir o reutilizar en otra configuración, asegúrese de realizar el siguiente procedimiento antes de quitar físicamente el módulo.

Atención: Si no se llevan a cabo los siguientes pasos, el PMEM que se quita no se podrá utilizar en otro sistema o configuración.

- a. Cree una copia de seguridad de los datos almacenados en los espacios de nombre de PMEM.
- b. 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.

- c. 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
```

- d. 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>

- e. Rearranque el sistema.

2. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte “[Extracción del marco biselado de seguridad](#)” en la página 146).
3. Quite las cubiertas superiores (consulte “[Extracción de la cubierta superior](#)” en la página 179).
4. Extraiga el deflector de aire (consulte “[Extracción del deflector de aire](#)” en la página 50).
5. Localice el módulo de memoria que se va a quitar en la placa del sistema y extraiga los componentes correspondientes.

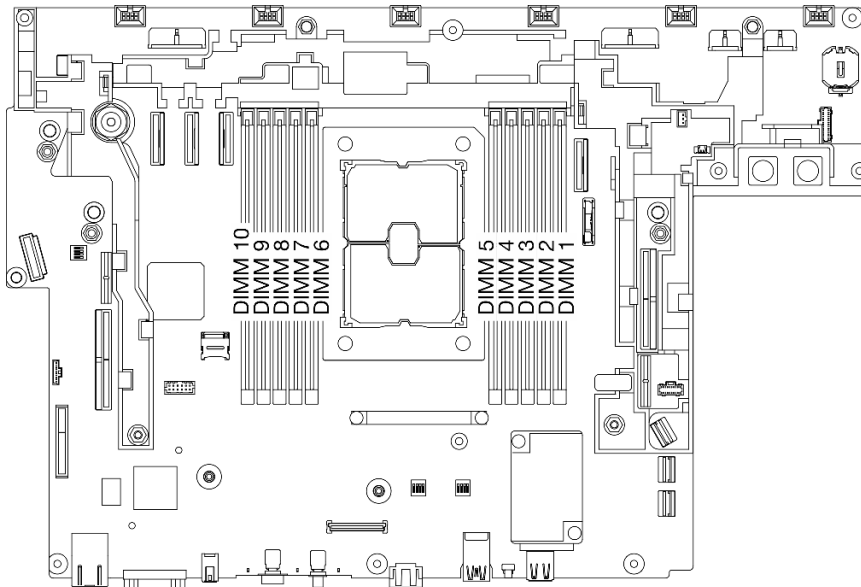


Figura 69. Ranuras de módulos de memoria en la placa del sistema

- Para quitar el DIMM 1 a 5: quite la expansión 2.
- Para quitar el DIMM 6 a 10: quite la expansión 1.

Consulte “[Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores](#)” en la [página 108](#) para obtener el tema correspondiente a la configuración actual del sistema.

Paso 2. Quite el módulo de memoria.

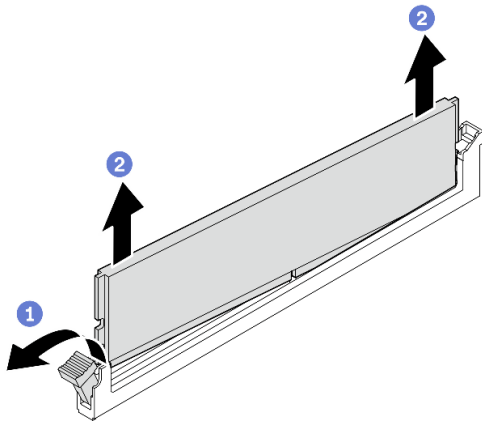


Figura 70. Extracción de un módulo de memoria

- 1 Abra el clip de sujeción para desenganchar el módulo de memoria. Un extremo del módulo será ligeramente más alto que el otro.
- 2 Tome el módulo de memoria desde ambos extremos; luego, levántelo suavemente de forma vertical para quitarlo de la ranura.

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte “[Instalación de un módulo de memoria](#)” en la [página 95](#)).

Nota: Asegúrese de instalar una unidad de sustitución después de quitar un módulo de memoria. De lo contrario, el sistema ejecutará una versión anterior de la memoria a la combinación más cercana admitida, mientras que algunos módulos de memoria instalados no serán reconocidos por el sistema.

- 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.

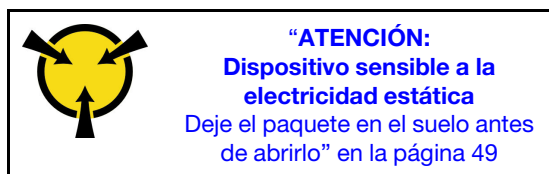
[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

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 del módulo de memoria” en la *Guía de configuración* 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 49](#):

- 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.
- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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. 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 impctl 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 2. Localice la ranura para instalar el módulo de memoria en la placa del sistema.

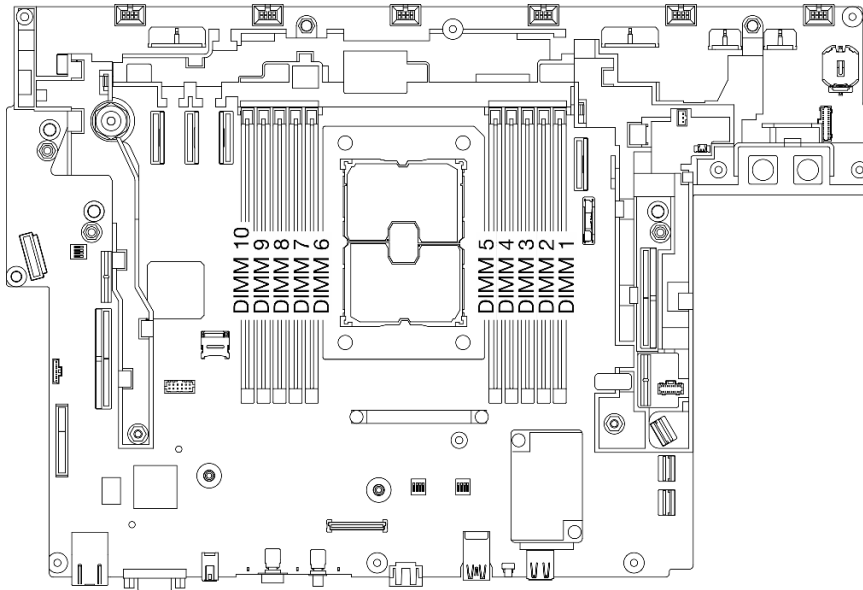


Figura 71. Ranuras de módulos de memoria en la placa del sistema

Paso 3. Instalación del módulo de memoria.

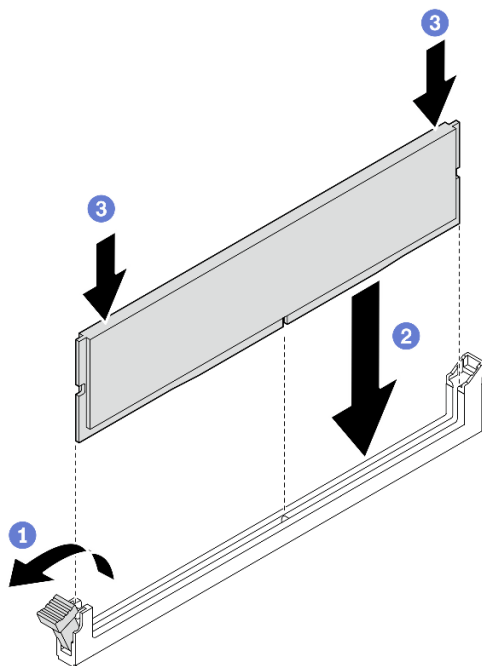


Figura 72. Instalación de un módulo de memoria

- 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.

Una vez completada esta tarea

1. Si hay planes de instalar módulos de memoria adicionales, proceda a instalar todos ellos.
2. Si el módulo de memoria sustituido es PMEM en modo APP Directo, restaure los datos de copia de seguridad (consulte “Reglas de PMEM” en la *Guía de configuración* para obtener detalles).
3. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “[Completar la sustitución de piezas](#)” en la [página 185](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del adaptador de arranque y la unidad M.2

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar el adaptador de arranque M.2 y unidades.

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 “[Directrices de instalación](#)” en la [página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte “[Extracción de la cubierta superior](#)” en la [página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte “[Extracción del deflector de aire](#)” en la [página 50](#)).

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.

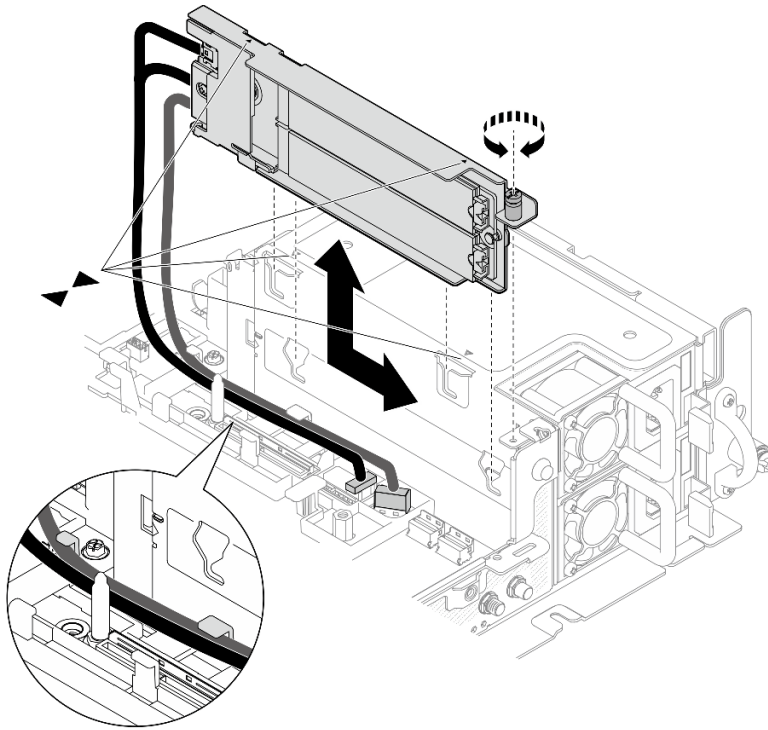
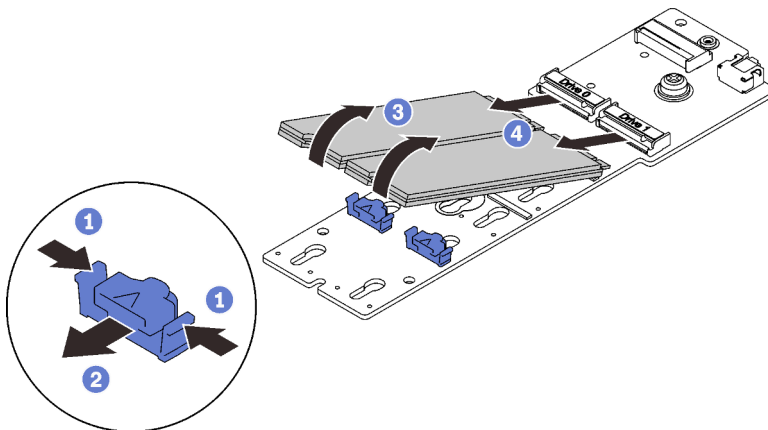


Figura 73. Extracción del adaptador de arranque M.2

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

Figura 74. 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 101](#)).

- 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:

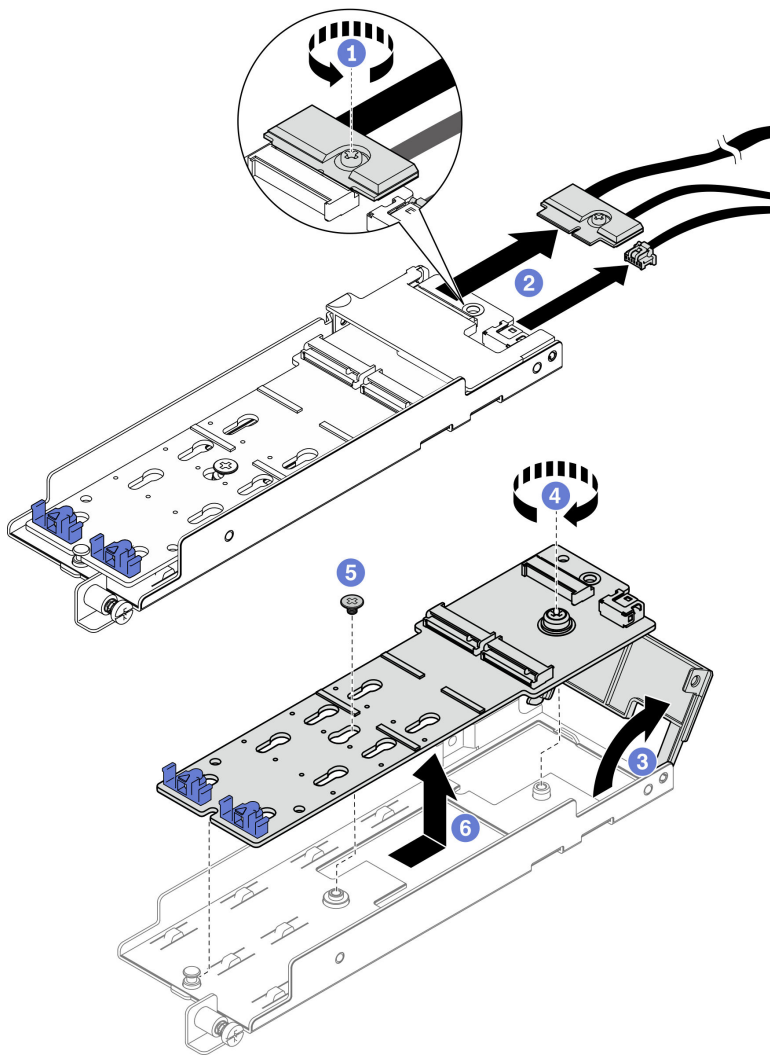


Figura 75. Desconexión del cable M.2

- 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.](#)

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.

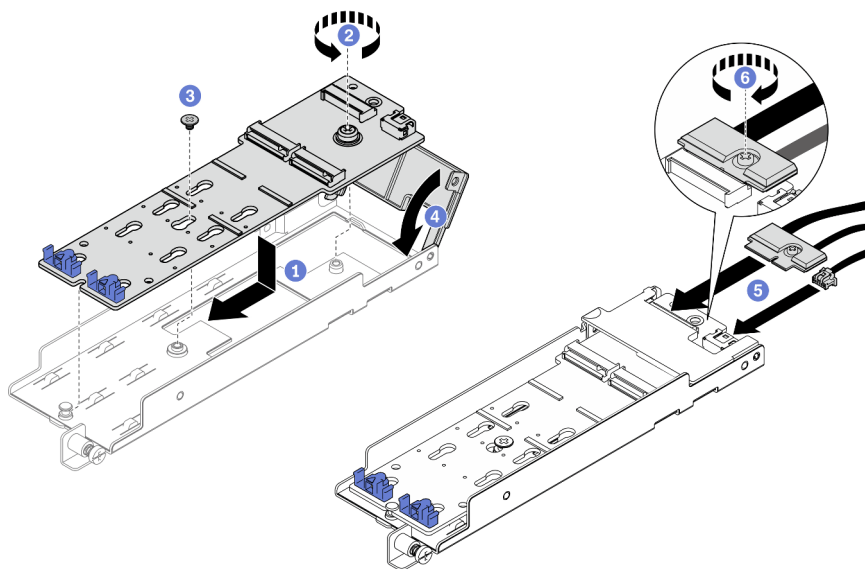


Figura 76. Instalación de la placa posterior M.2

- 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.

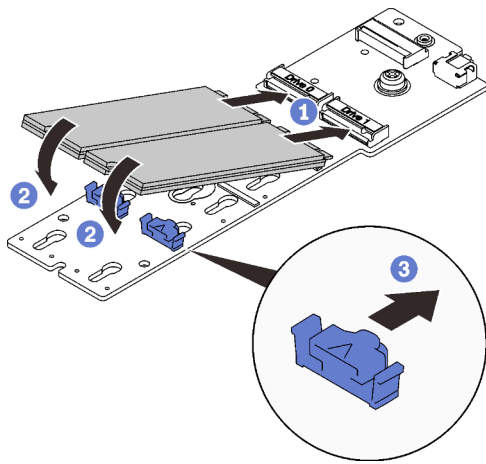


Figura 77. Instalación de las unidades M.2

- 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.

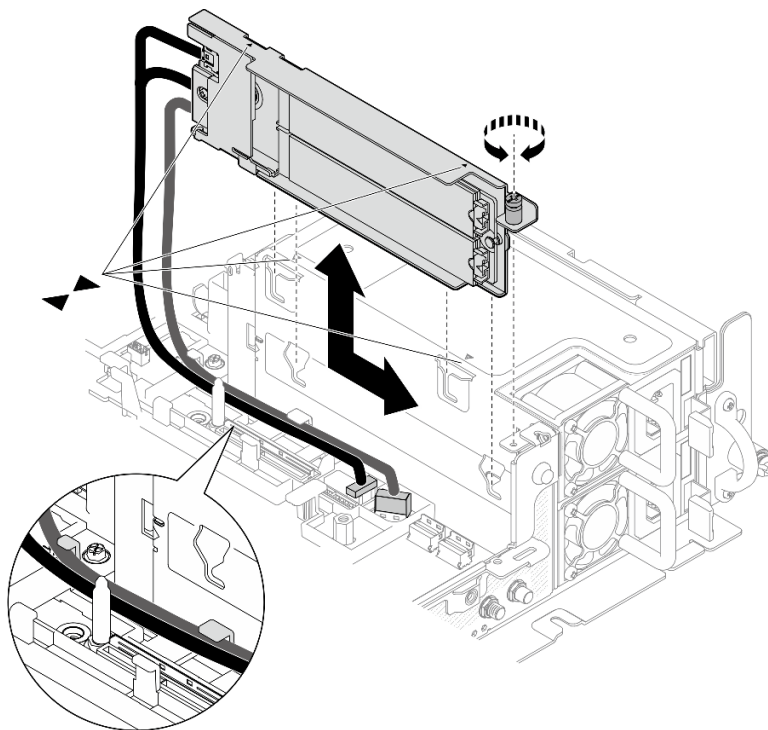


Figura 78. Instalación del adaptador de arranque M.2

Una vez completada esta tarea

1. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 185](#)).
2. Implemente el sistema operativo (consulte [“Implementación del sistema operativo” en la Guía de configuración](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del adaptador Ethernet OCP

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar el adaptador de Ethernet OCP.

Extracción del adaptador Ethernet OCP

Consulte este tema para aprender cómo quitar el adaptador Ethernet OCP.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).

Paso 2. Suelte el tornillo cautivo y deslice el adaptador hacia fuera del chasis.

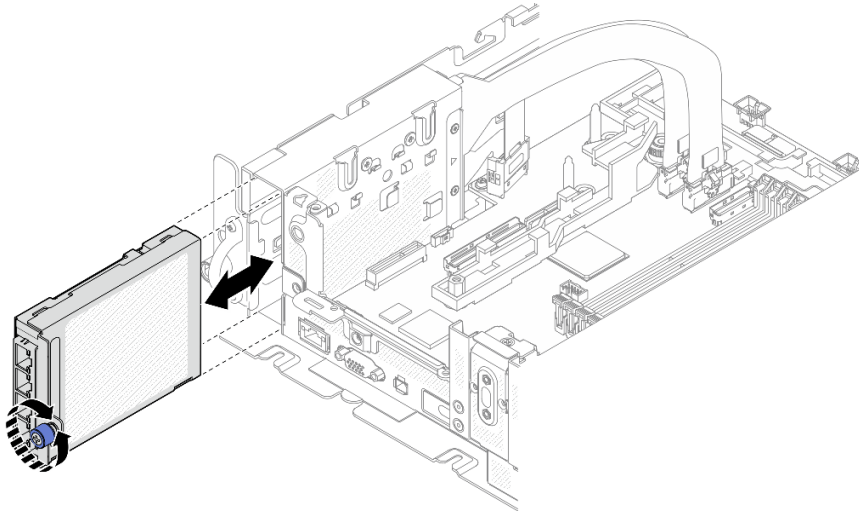


Figura 79. Extracción del adaptador Ethernet OCP

Una vez completada esta tarea

- Si es necesario, instale una unidad de sustitución (consulte [“Instalación del adaptador Ethernet OCP” en la página 105](#)).
- 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 planea reciclar el adaptador OCP, realice los pasos siguientes.
 1. Afloje los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta al adaptador y quite la cubierta.

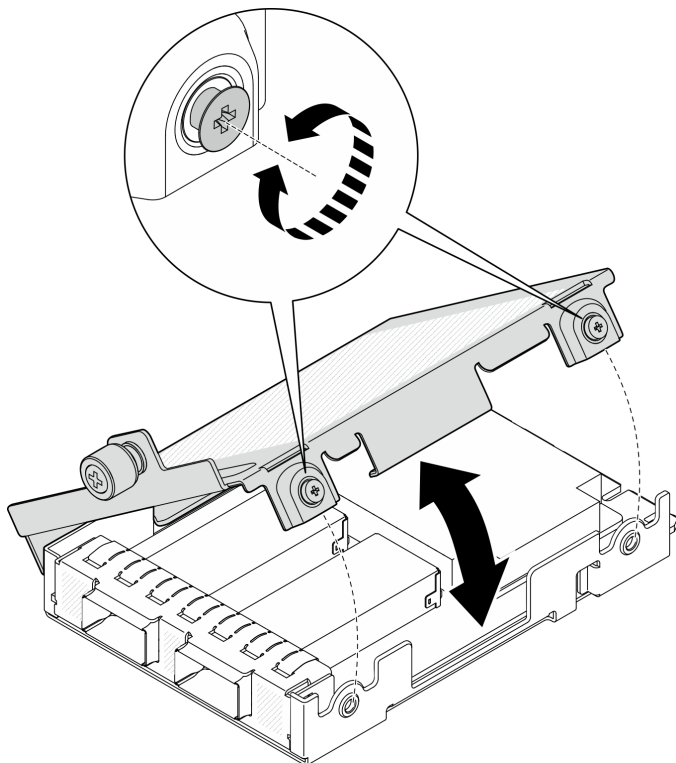


Figura 80. Desensamblaje del adaptador OCP

2. Separe el adaptador de la cubierta inferior.

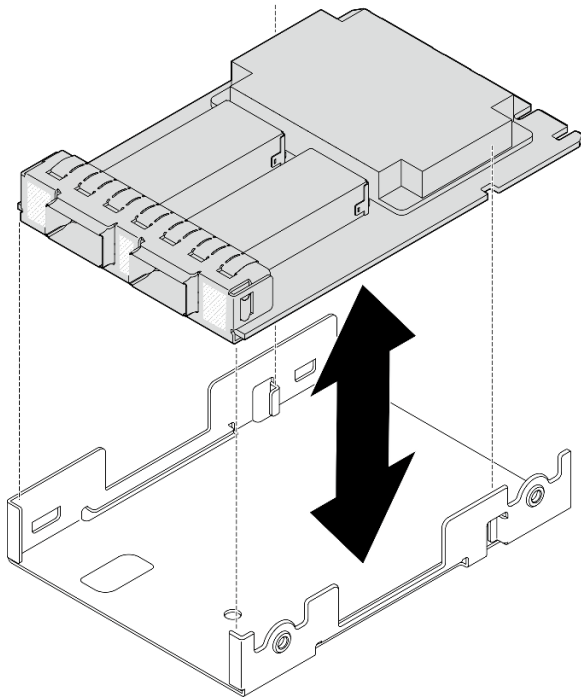


Figura 81. Desensamblaje del adaptador OCP

3. Recicle las piezas según lo estipulado en la normativa local.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del adaptador Ethernet OCP

Consulte este tema para aprender cómo instalar el adaptador Ethernet OCP.

Acerca de esta tarea

Nota: Antes de añadir un nuevo adaptador Ethernet OCP al servidor, asegúrese de que la configuración actual del adaptador la expansión 1 sea x16 o x16/x8, de modo que las ranuras PCIe 4 y 5 en la tarjeta madre estén disponibles para el cable OCP.

Procedimiento

- Paso 1. Si el cable OCP no está instalado, siga estos pasos:
 - a. De ser necesario, quite el tornillo que fija el relleno OCP; a continuación, extraiga el relleno.

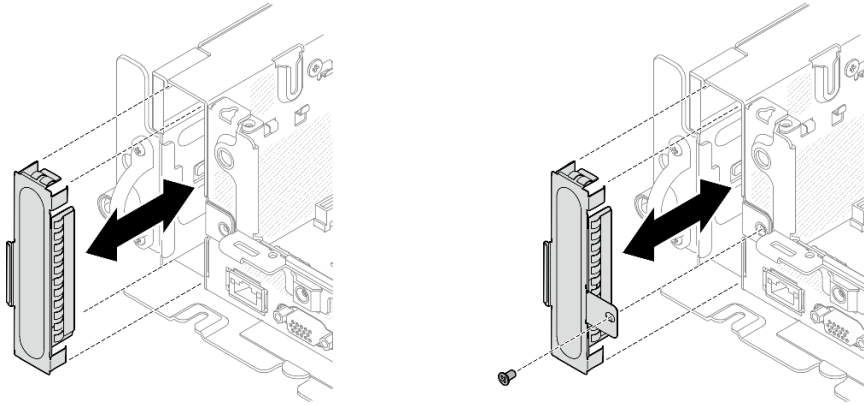
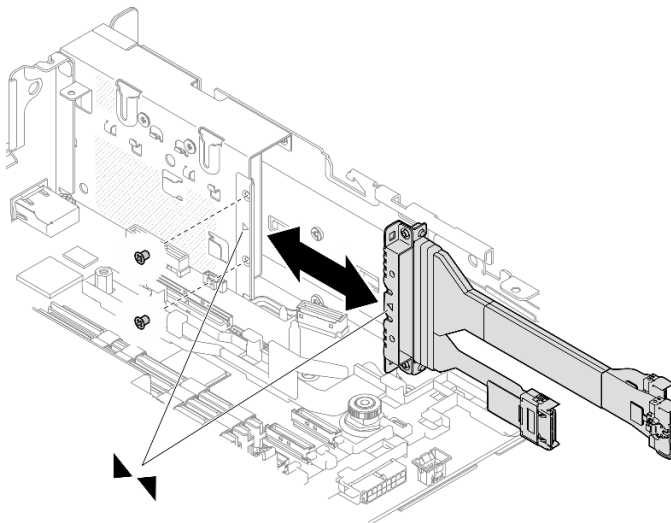


Figura 82. Extracción del relleno de OCP

Nota: Existen dos tipos del relleno OCP. El uno se fija con un tornillo, mientras que el otro no.

- b. Si corresponde, quite la tarjeta de expansión de PCIe 1 (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores”](#) en la página 108).
- c. Alinee los extremos con punta de dos triángulos en el cable OCP y el compartimento de OCP y fije el cable con dos tornillos.

Figura 83. Instalación del cable OCP



- d. Conecte el cable OCP a la placa del sistema. Asegúrese de contener el cable con el clip como se muestra.

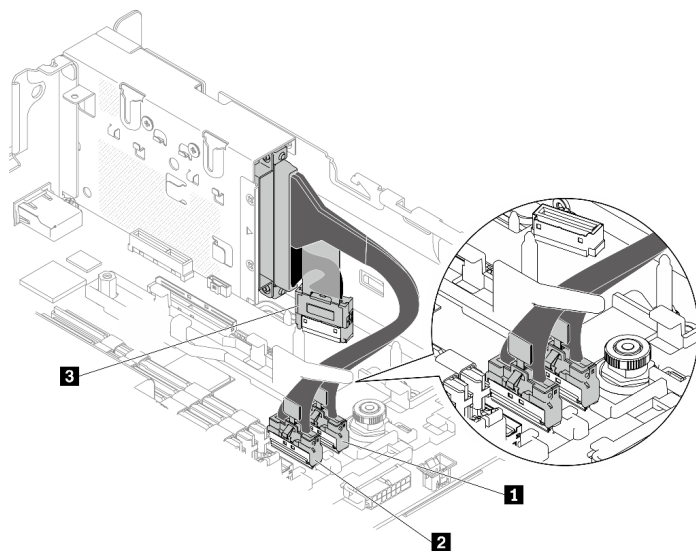


Figura 84. Disposición de los cables para el adaptador OCP 3.0 Ethernet

Tabla 22. 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 2. Deslice el adaptador OCP Ethernet en el chasis y ajuste el tornillo cautivo para fijar el adaptador.

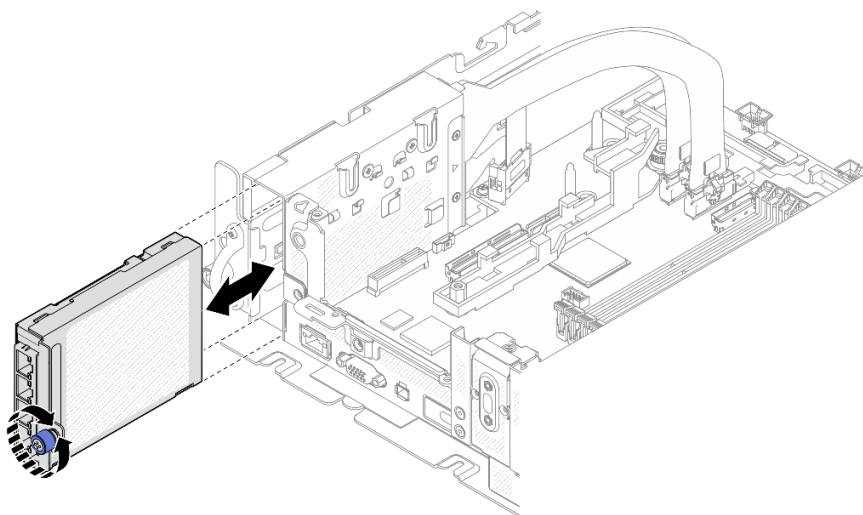


Figura 85. Instalación del adaptador Ethernet OCP

Paso 3. Conecte los cables de Ethernet al adaptador OCP Ethernet.

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 185](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del adaptador y del conjunto de expansión de PCIe

Consulte estos temas para aprender a quitar o instalar los conjuntos de la expansión PCIe, los adaptadores y el compartimiento de la unidad de intercambio en caliente.

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. Prepárese para esta tarea.

1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad”](#) en la página 146).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la página 179).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire”](#) en la página 50).

Paso 2. 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 109
 - [“Conjuntos de expansión con adaptadores de longitud completa”](#) en la página 110

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.

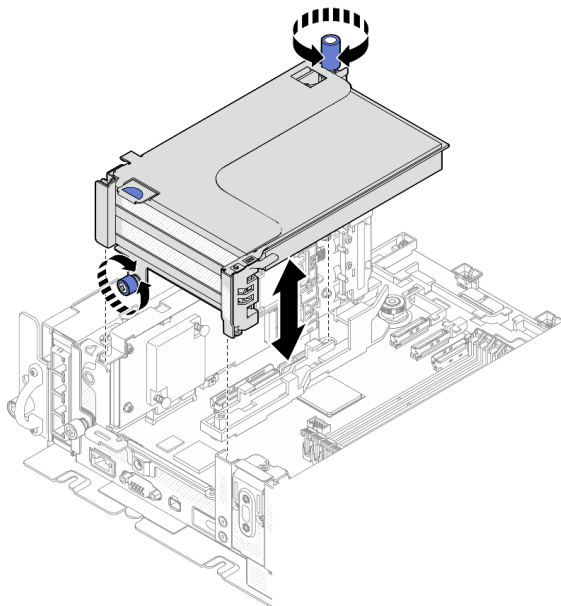


Figura 86. Extracción de la expansión de PCIe 1

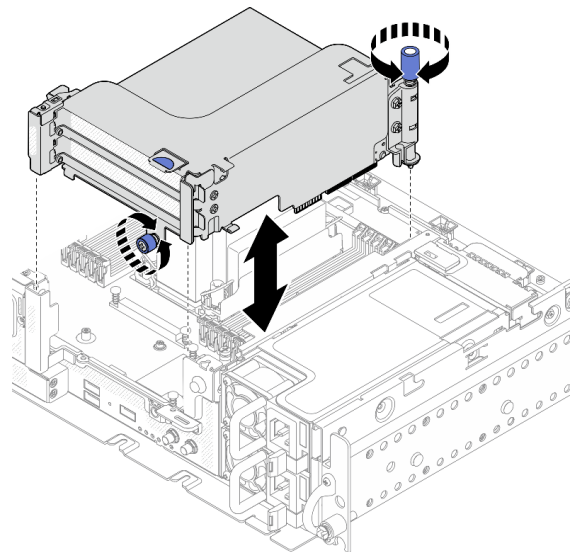


Figura 87. Extracción de la expansión de PCIe 2

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

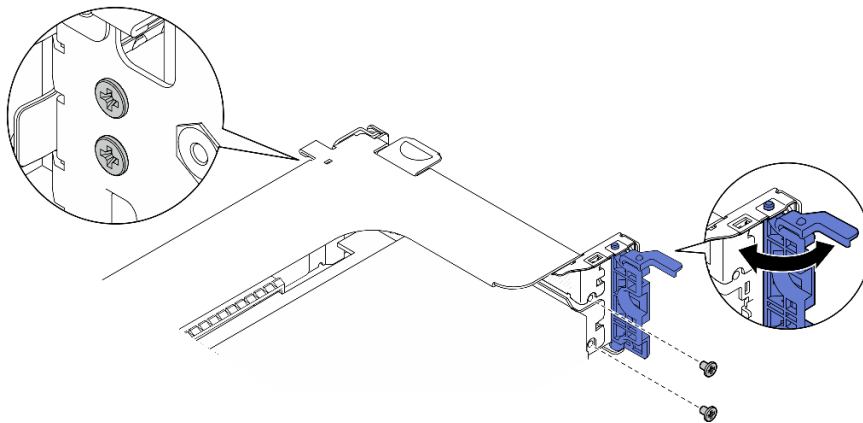


Figura 88. Extracción de los tornillos de sujeción

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

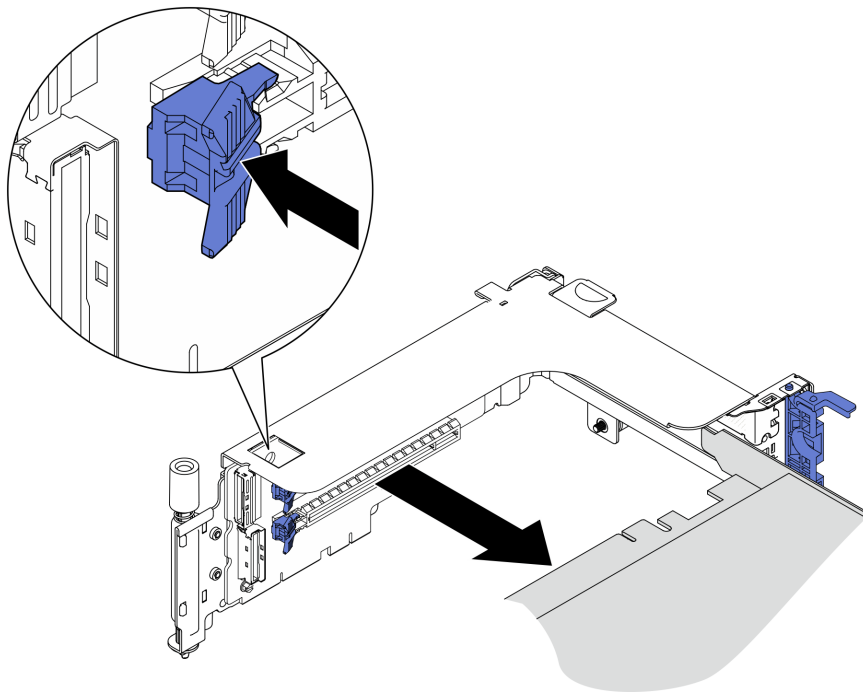


Figura 89. Extracción de un adaptador de la expansión

[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.

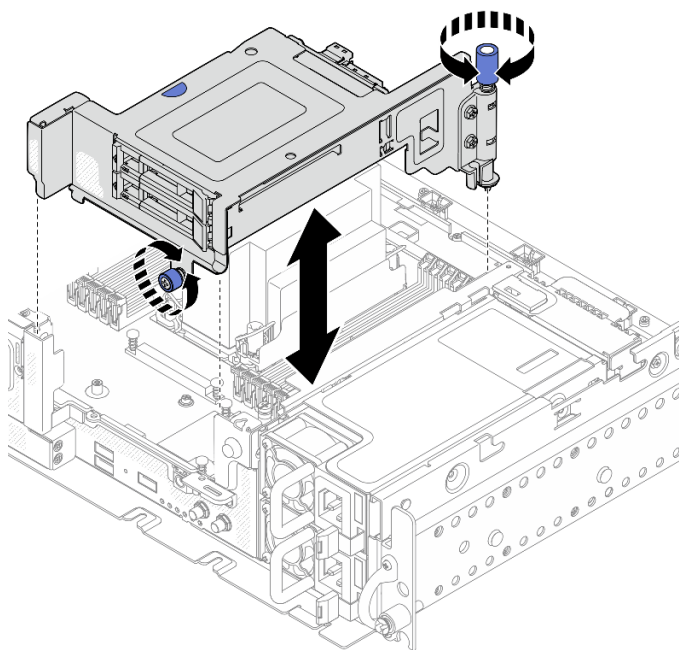


Figura 90. Extracción de la expansión PCIe 2 con compartimiento de la unidad

- 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.

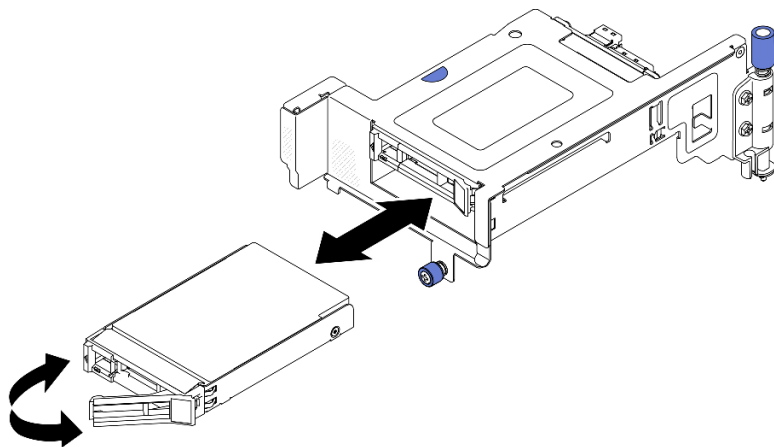


Figura 91. Extracción de unidades de intercambio en caliente

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Quite los conjuntos de expansión PCIe con adaptadores de longitud completa

- Paso 1. Extracción de la abrazadera de soporte.

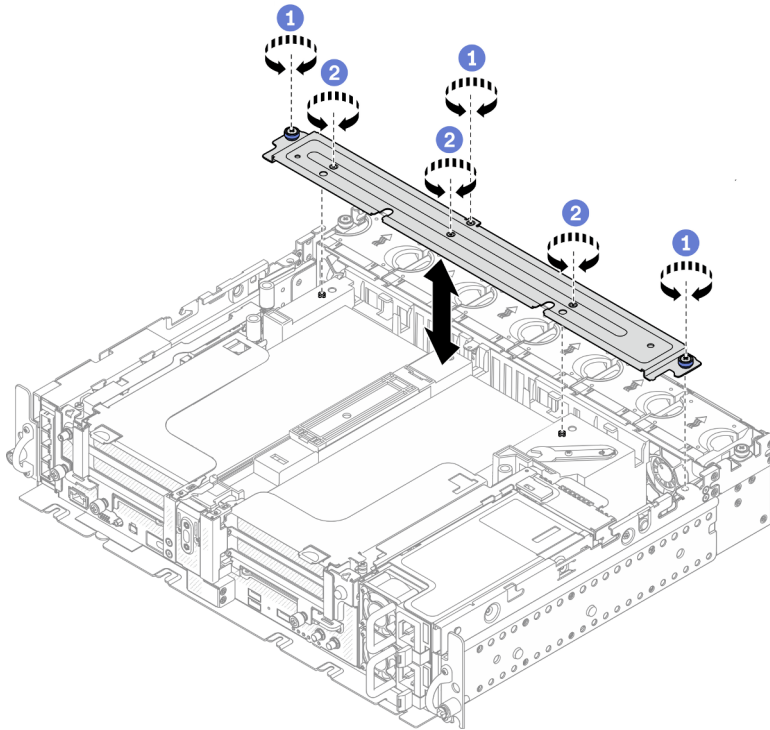


Figura 92. Extracción de la abrazadera de soporte

- 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 78](#)).

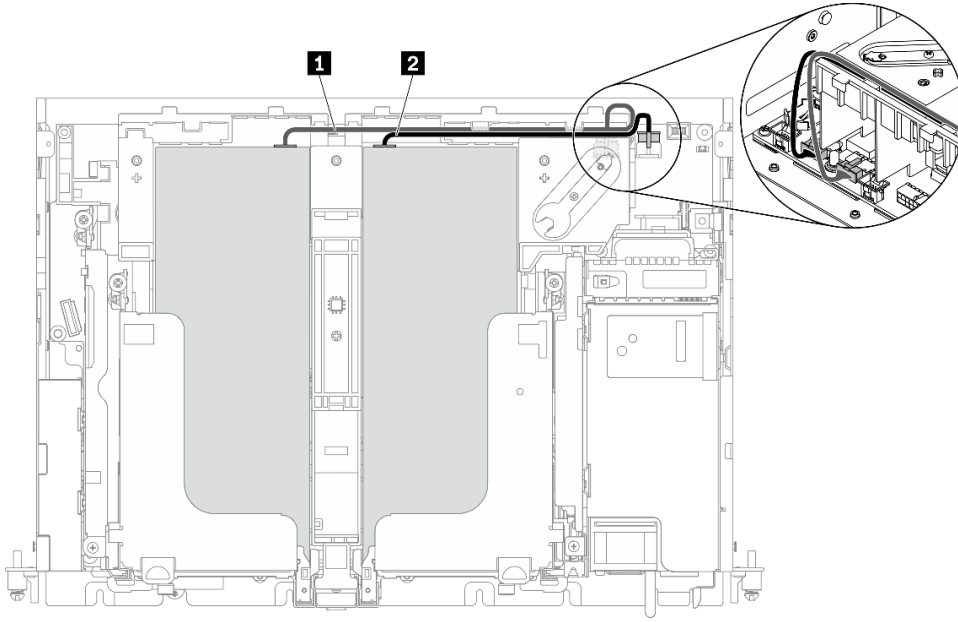


Figura 93. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

Tabla 23. 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.

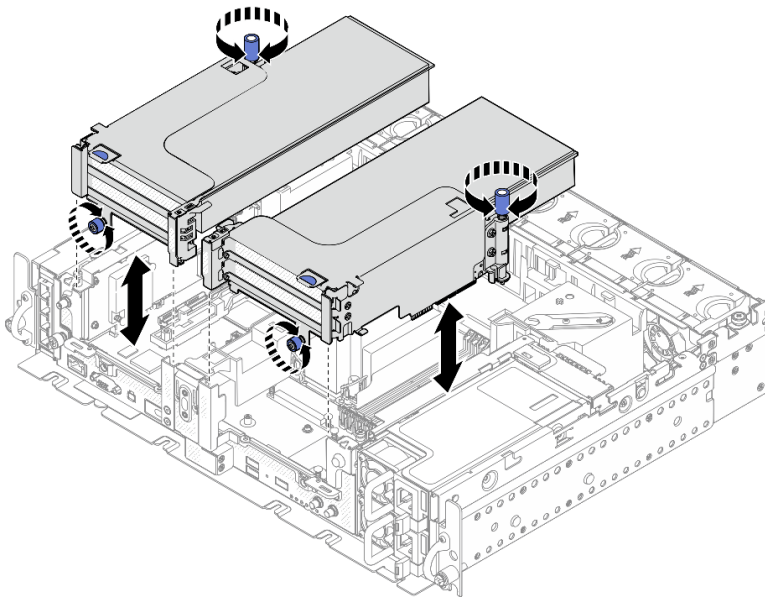


Figura 94. Extracción de los conjuntos de expansión PCIe con adaptadores de longitud completa

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

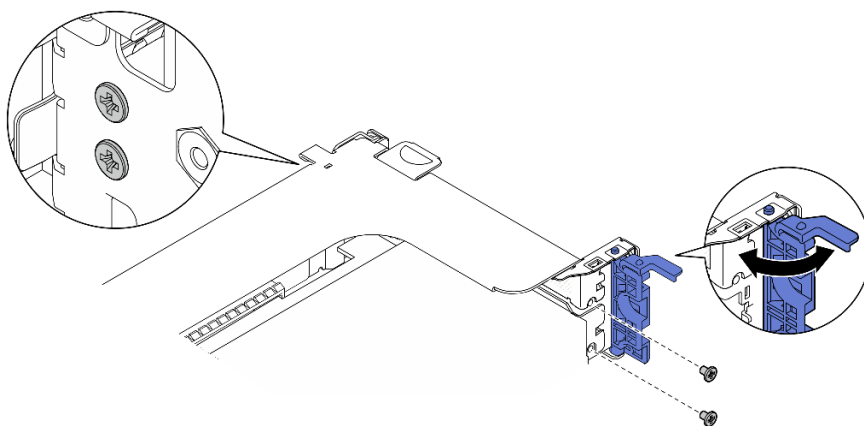


Figura 95. Extracción de los tornillos de sujeción

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

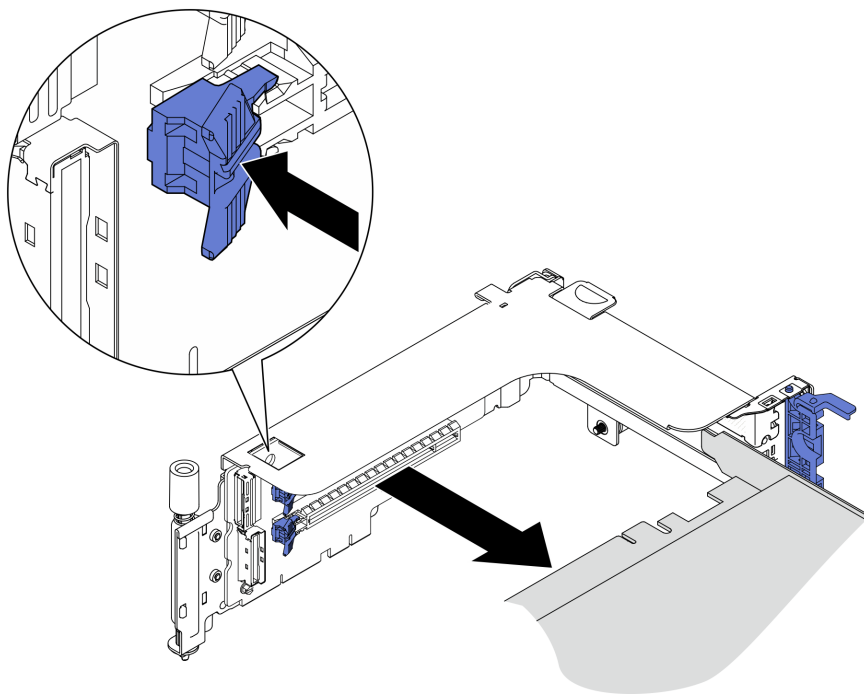


Figura 96. Extracción de un adaptador de la expansión

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

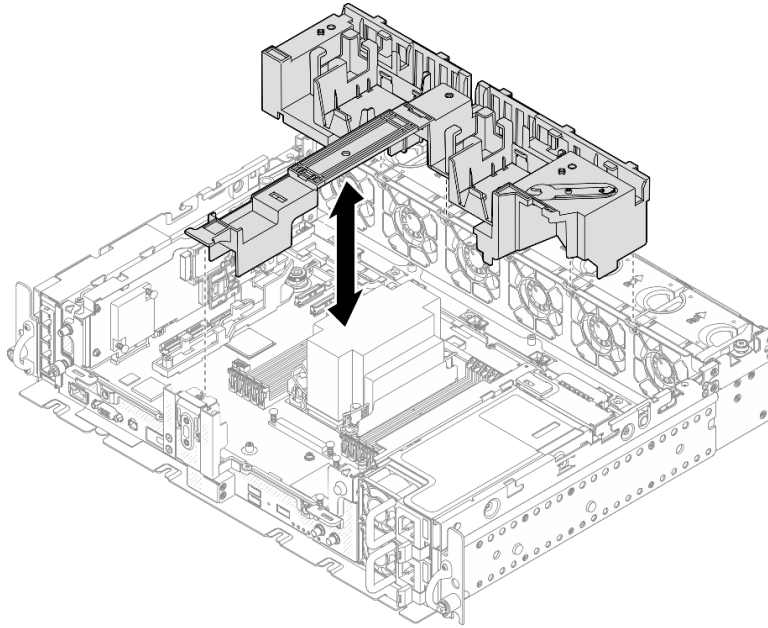


Figura 97. Extracción del deflector de aire de 360 mm (con adaptadores de longitud completa)

Una vez completada esta tarea

- 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, realice el paso siguiente correspondiente al componente a reciclar:
 - Quite la tarjeta de expansión PCIe de la expansión:
 - **Expansión 1**
Quite los tres tornillos que fijan la tarjeta de expansión a la tarjeta de expansión.

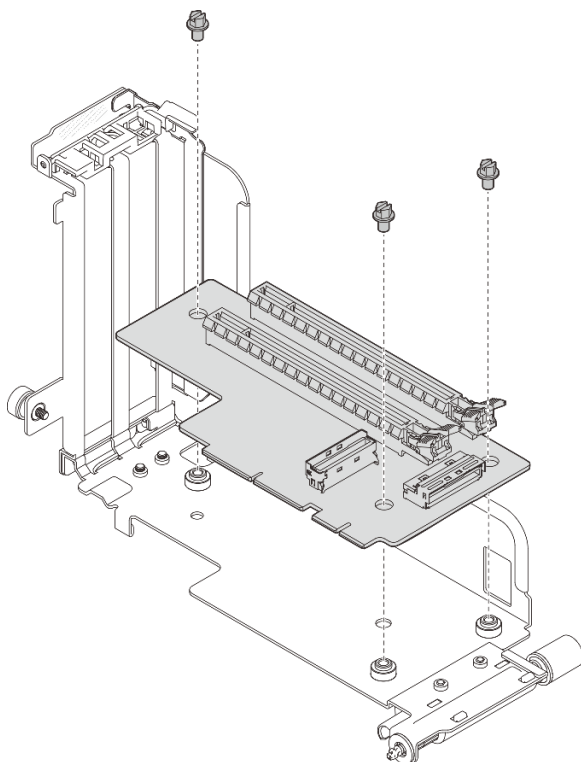


Figura 98. Desensamblaje de la expansión 1

– **Expansión 2**

Quite los cuatro tornillos que fijan la tarjeta de expansión a la tarjeta de expansión.

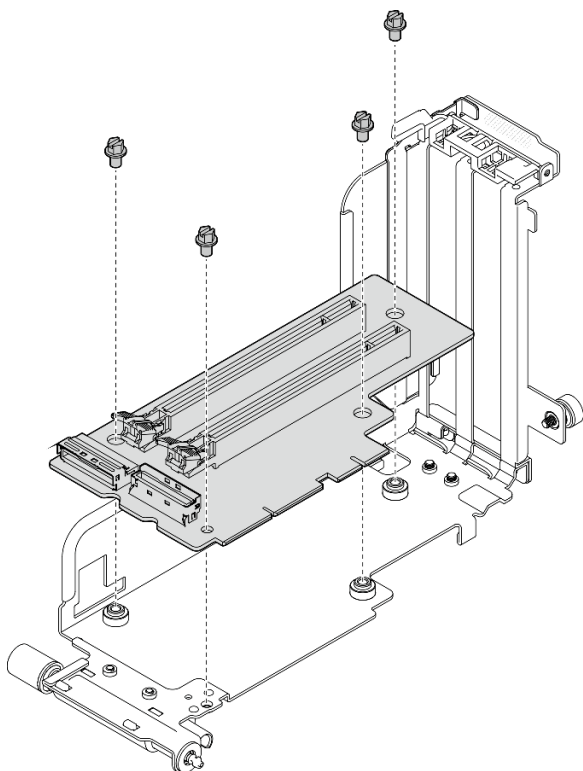


Figura 99. Desensamblaje de la expansión 2

- Extraiga la placa posterior de la unidad AnyBay de la expansión PCIe 2 con el compartimiento de la unidad AnyBayQuite los dos tornillos que fijan la placa posterior de la unidad AnyBay al compartimiento de expansión.

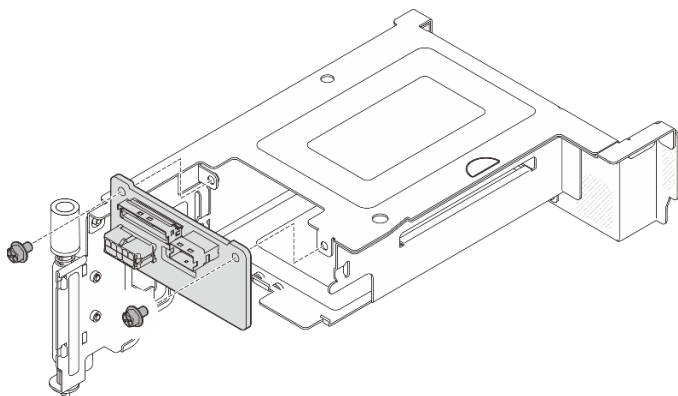


Figura 100. Desensamblaje del compartimiento de la unidad AnyBay

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

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 compartimiento 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 24. 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 117](#)
 - [“Instalación de la expansión PCIe 2 con el compartimiento de la unidad AnyBay” en la página 121](#)
 - [“Instalación de adaptadores y conjuntos de expansión completa \(chasis de 360 mm\)” en la página 122](#)

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.

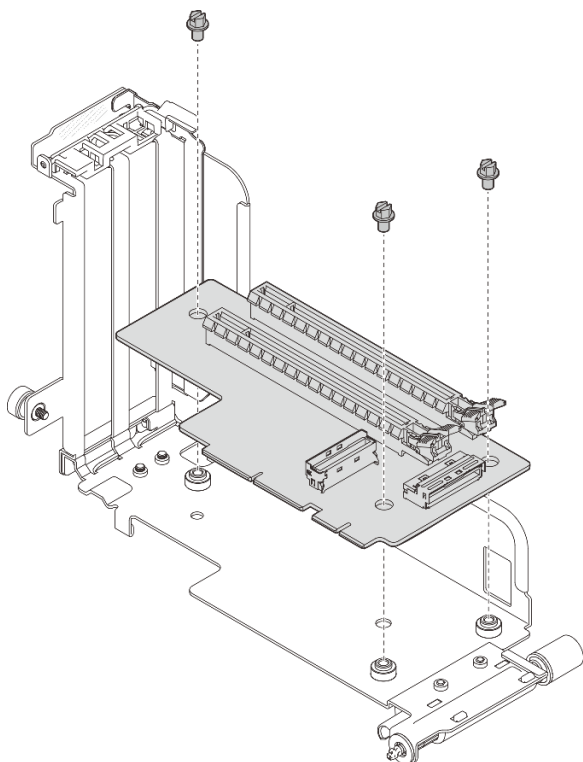


Figura 101. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 1

- **Expansión 2**

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

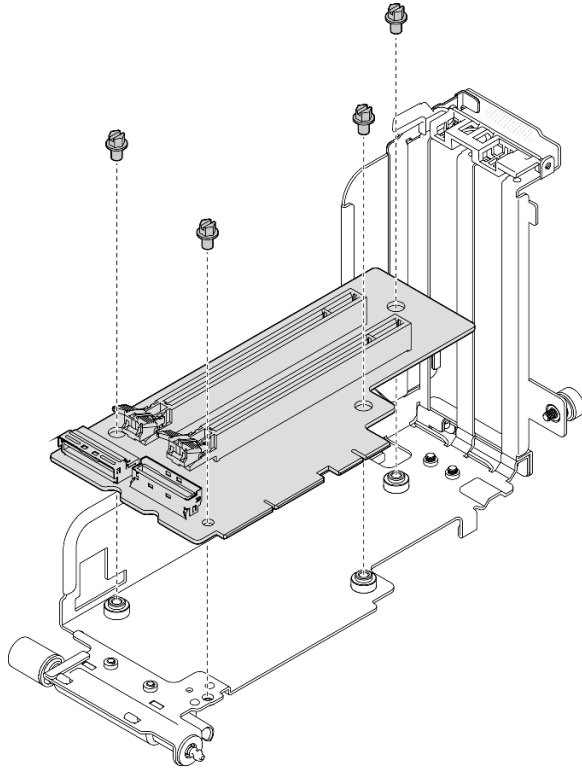


Figura 102. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 2

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

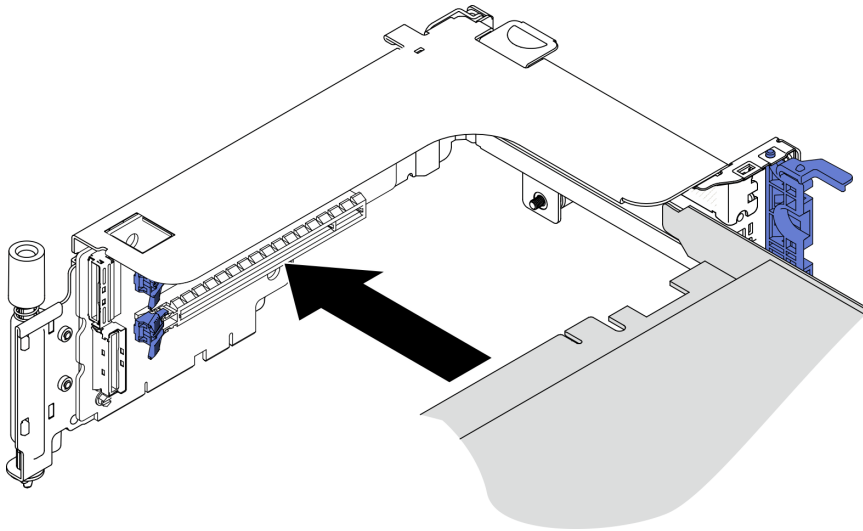


Figura 103. Instalación de un adaptador en la expansión

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.

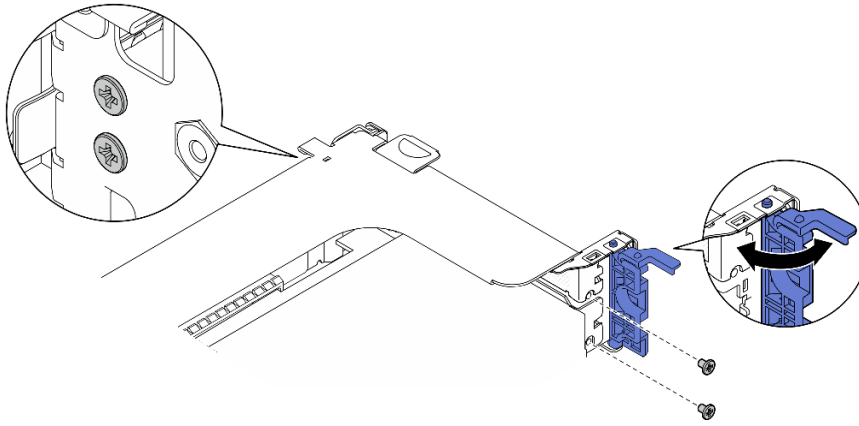


Figura 104. Fijación de un adaptador en la expansión

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

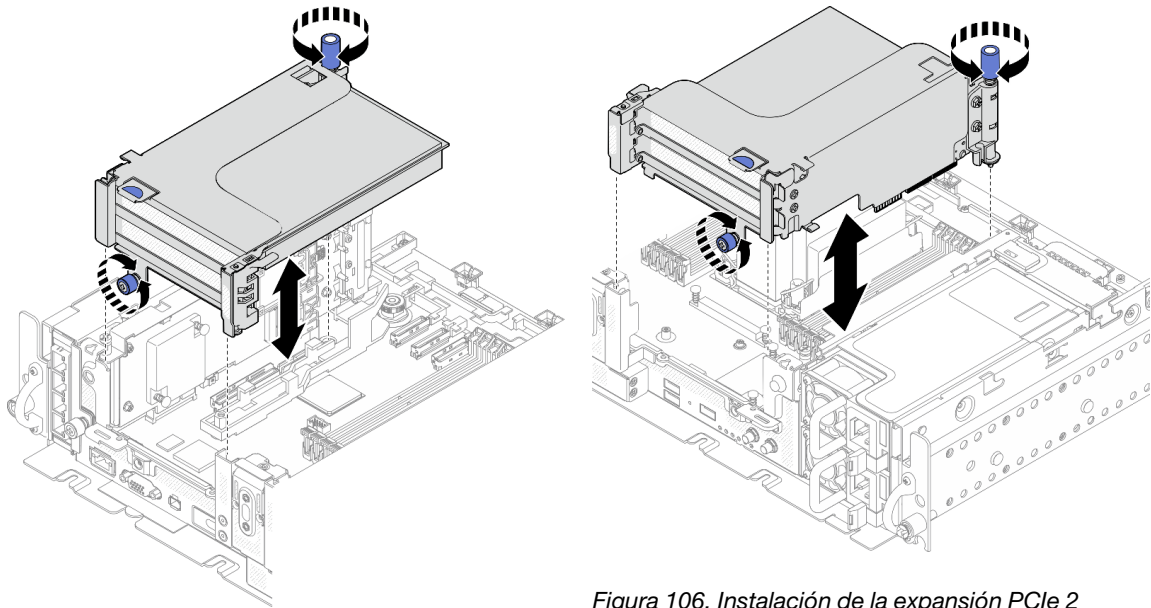


Figura 106. Instalación de la expansión PCIe 2

Figura 105. Instalación de la expansión PCIe 1

- 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 121.](#)

- Paso 6. Si hay un adaptador RAID instalado en la ranura 6, conecte el cable SAS al adaptador RAID. Consulte “Disposición de los cables: unidades SAS/SATA de 15 mm con adaptador RAID de hardware” o “Disposición de los cables: unidades SATA de 7 mm con adaptador RAID de hardware” en la *Guía de configuración* para obtener detalles.

- Paso 7. Vuelva a conectar los cables, si corresponde.

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

[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.

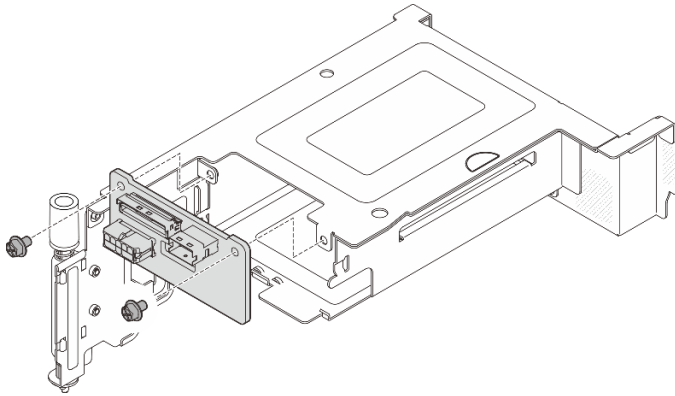


Figura 107. Instalación de la placa posterior AnyBay en el compartimiento de la unidad

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.

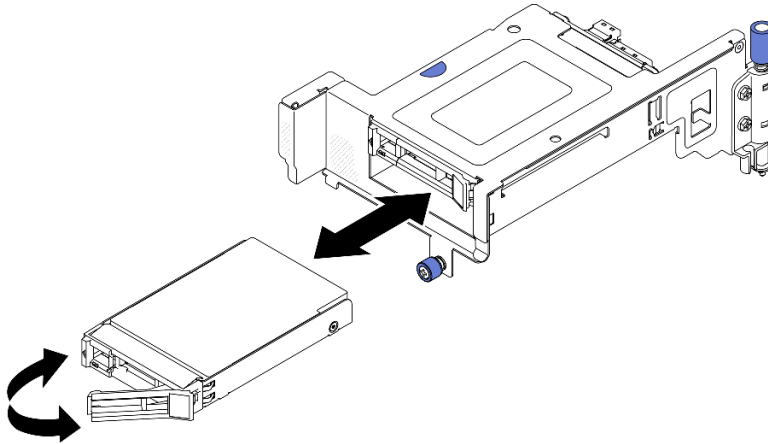


Figura 108. Instalación de unidades de intercambio en caliente

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

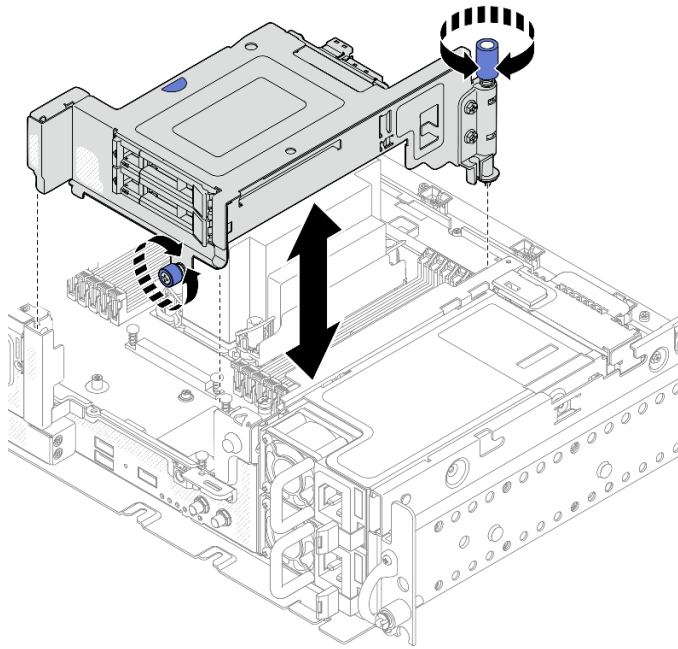


Figura 109. Instalación de la expansión PCIe 2 con el compartimiento de la unidad AnyBay

Paso 4. Vuelva a conectar los cables, si corresponde.

[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.

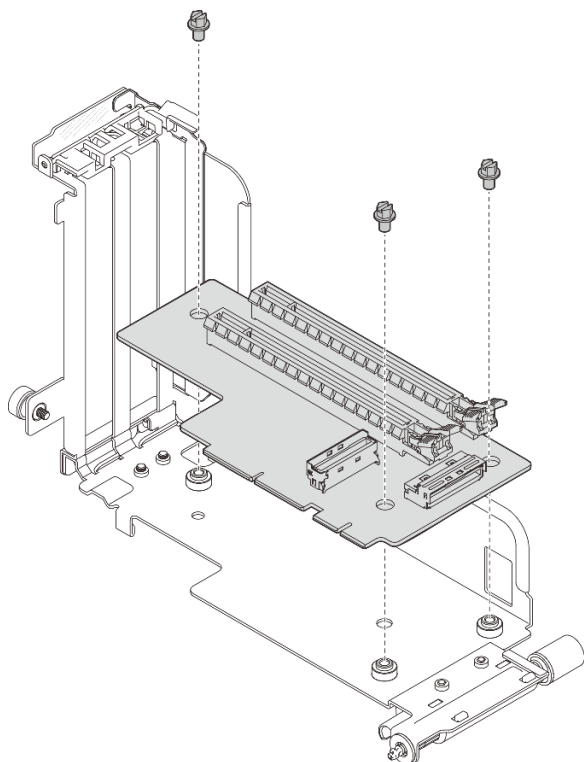


Figura 110. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 1

- **Expansión 2**

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

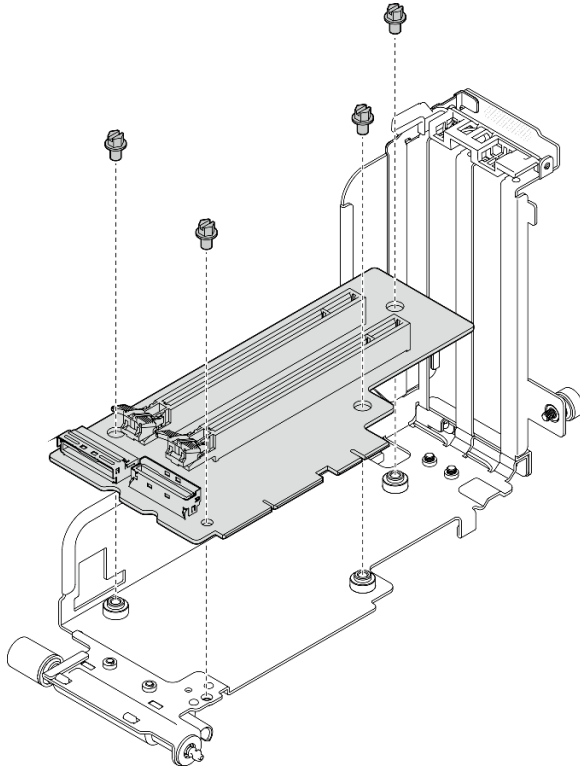


Figura 111. Instalación de la tarjeta de expansión a la expansión 2

- 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.

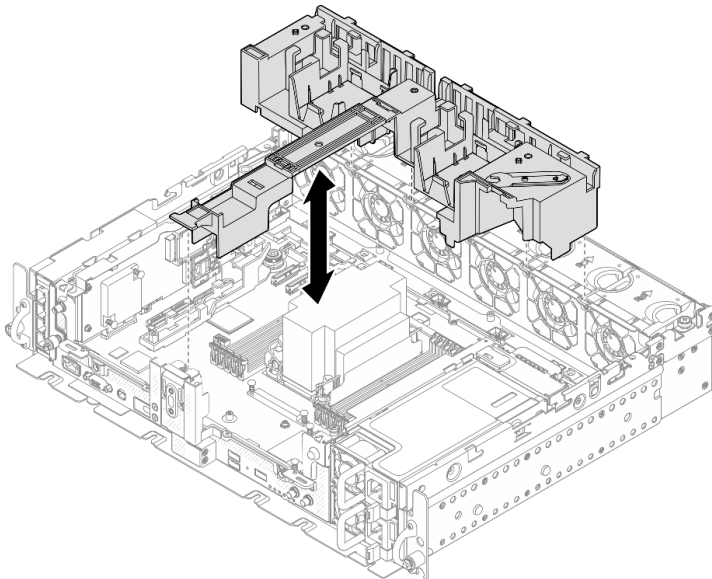


Figura 112. Instalación del deflector de aire

Notas:

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

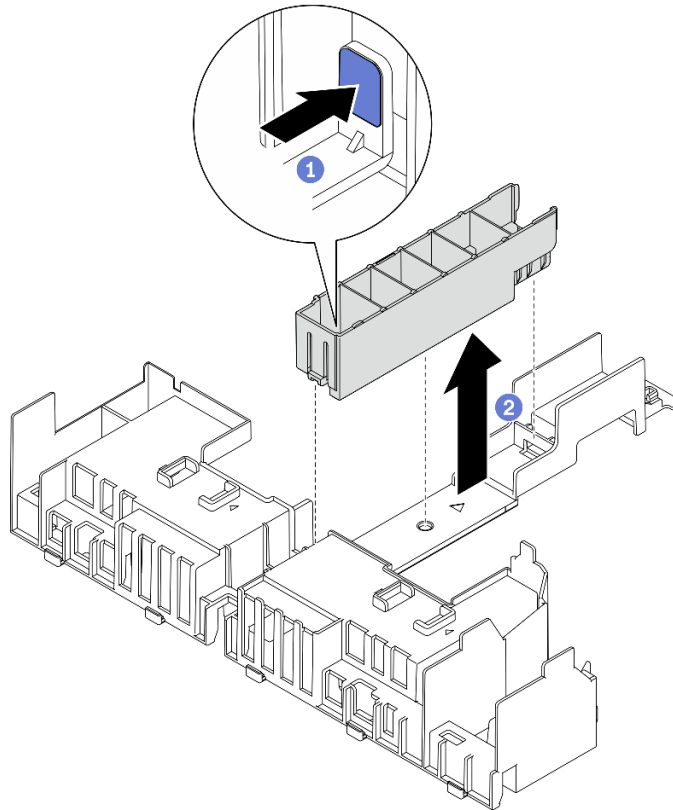


Figura 113. Instalación del relleno del disipador de calor

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

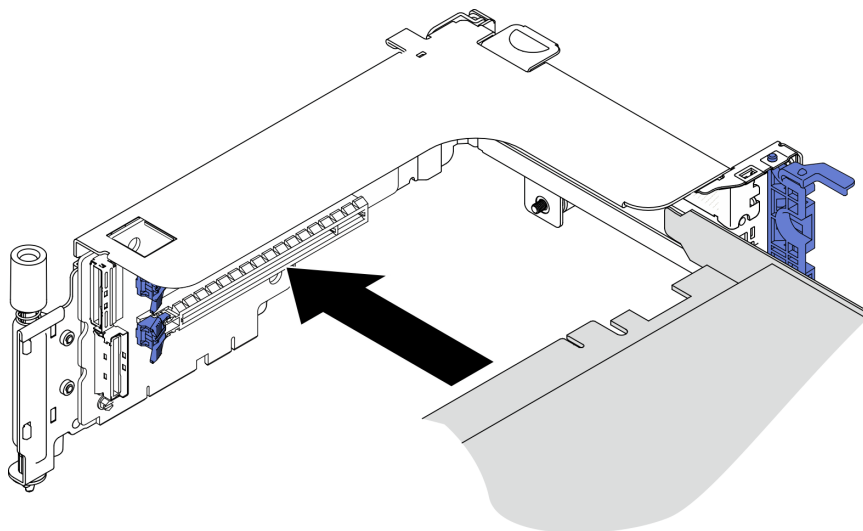


Figura 114. Instalación de un adaptador en la expansión

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.

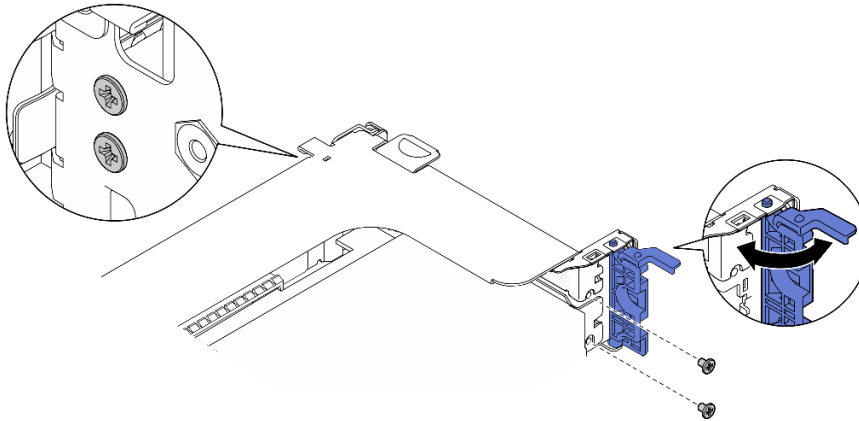


Figura 115. Fijación de un adaptador en la expansión

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.

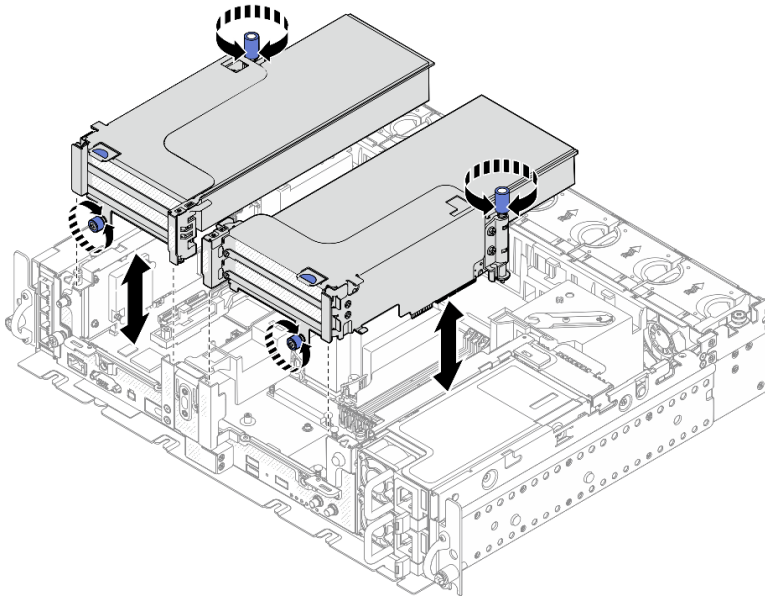


Figura 116. Instalación de conjuntos de expansión

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

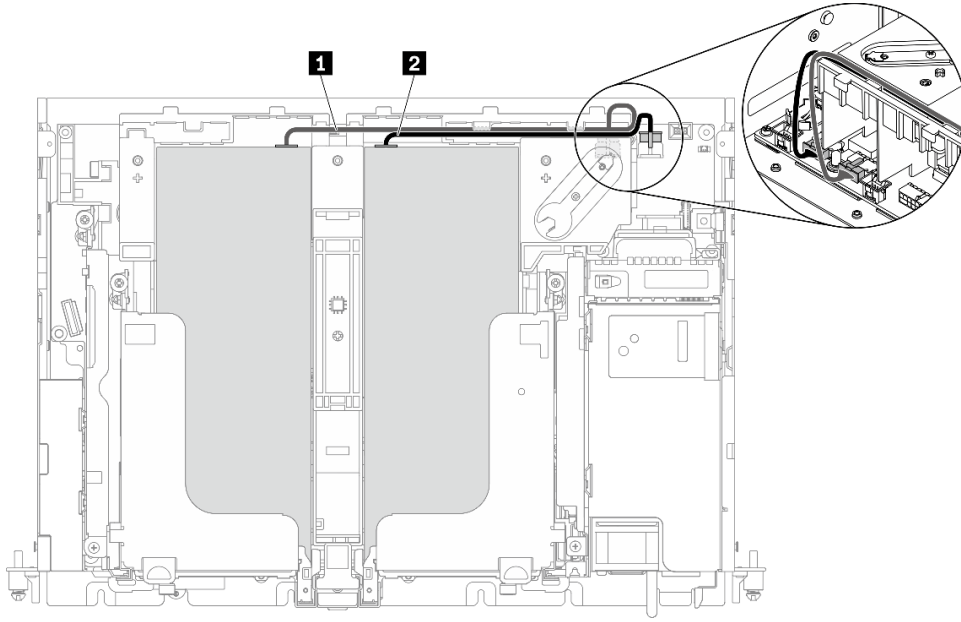


Figura 117. Disposición de cables para cables de alimentación de GPU

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 25. 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.

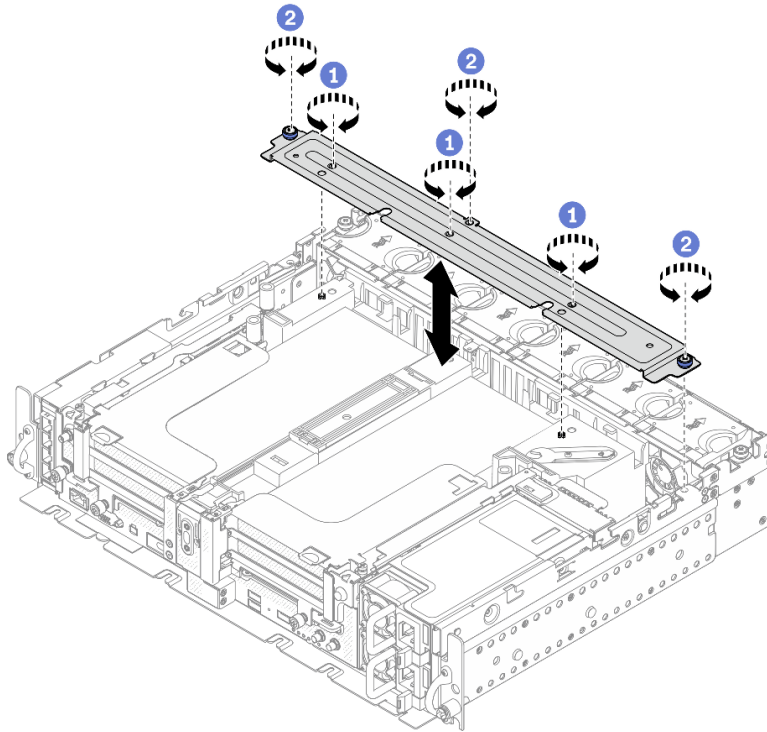


Figura 118. Instalación de la abrazadera de soporte

- 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.

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de la placa posterior de alimentación

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar la placa posterior de alimentación.

Extracción de la placa posterior de alimentación

Consulte este tema para aprender cómo quitar la placa posterior de alimentación.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación”](#) en la página 47 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 14).
- 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 146).
2. Extraiga ambas fuentes de alimentación (consulte [“Extracción de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente”](#) en la página 132).
3. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la página 179).
4. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire”](#) en la página 50).
5. Quite el conjunto del compartimiento del ventilador (consulte [“Extracción del conjunto de la caja del ventilador”](#) en la página 80).

Paso 2. Desconecte el cable de la banda lateral de la placa posterior de alimentación y desenganchar el cable del conmutador de intrusión de la placa posterior de alimentación.

Paso 3. Sostenga y levante la placa posterior de alimentación para separarla del chasis.

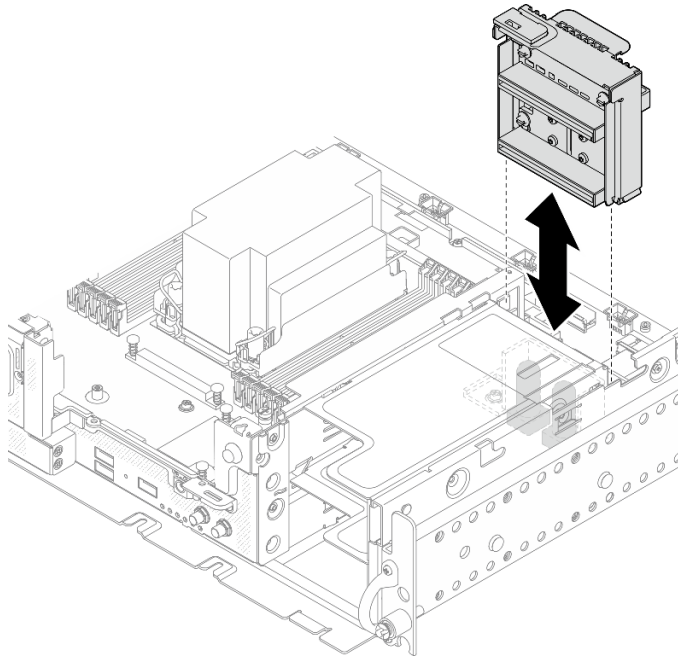


Figura 119. Extracción de la placa posterior de alimentación

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte [“Instalación de la placa posterior de alimentación”](#) en la página 129).
- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación de la placa posterior de alimentación

Consulte este tema para aprender cómo instalar la placa posterior de alimentación.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. Alinee la placa posterior de alimentación con los dos conectores de la placa del sistema y bájela hasta que esté correctamente instalada.

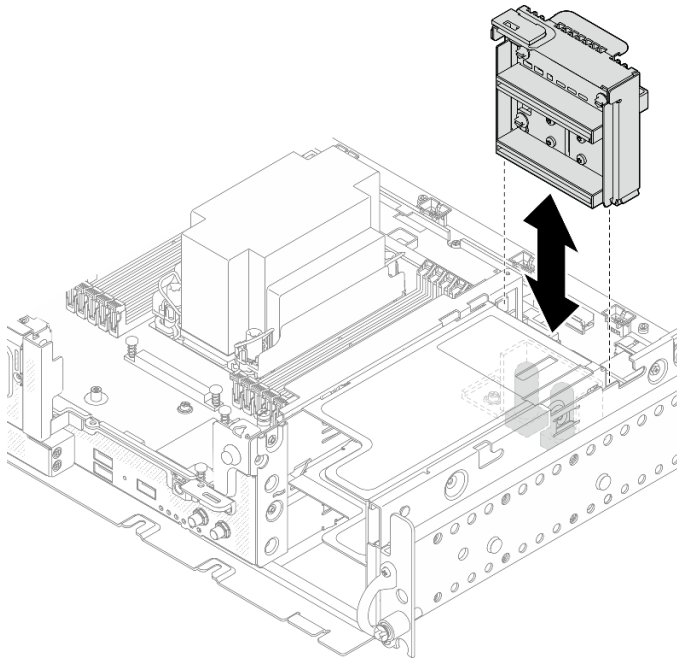


Figura 120. Instalación de la placa posterior de alimentación

Paso 2. Conecte el cable de banda lateral de alimentación a la placa posterior de alimentación.

Paso 3. Fije el cable de la banda lateral de la placa posterior de alimentación al clip del cable.

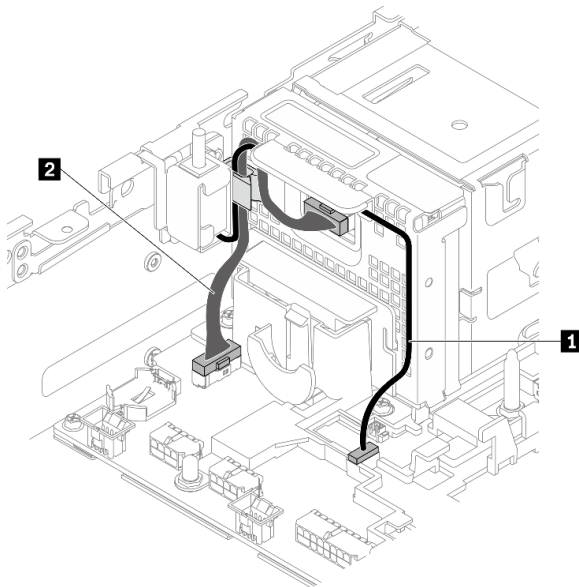
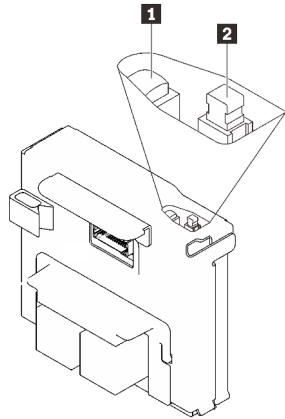


Figura 121. Disposición de los cables de la placa posterior de alimentación y el conmutador de intrusión

Tabla 26. 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 4. Encienda el servidor. Asegúrese de que el LED de encendido (verde) esté encendido.



- 1** LED de encendido (verde)
- 2** Conmutador de alimentación

Paso 5. (Si está disponible) Enganche la parte frontal de la cubierta del conmutador a la placa posterior de alimentación y gire el otro extremo para fijar la tapa; a continuación, aplique la etiqueta en la placa posterior de alimentación.

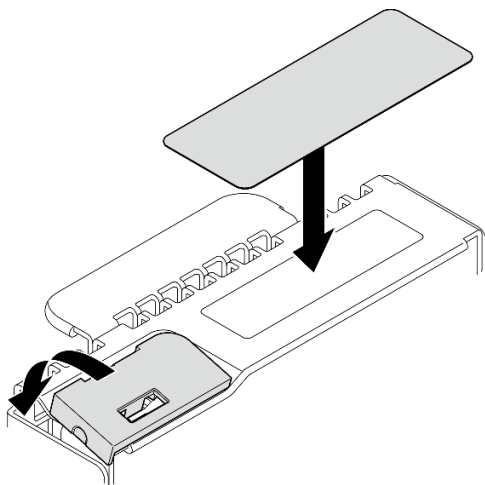


Figura 122. Aplicación de la tapa y etiqueta del conmutador

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de la fuente de alimentación

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar una unidad de fuente de alimentación.

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

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

Acerca de esta tarea

Atención: Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) para asegurarse de que trabaje con seguridad.

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.

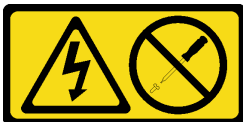
S009



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. Extracción de la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente.

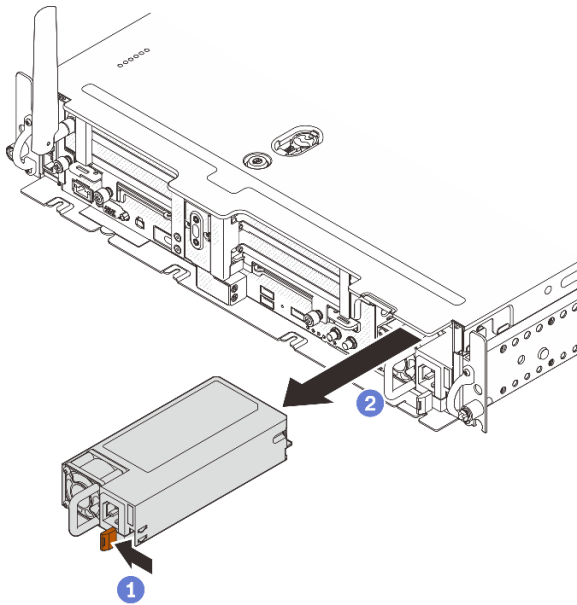


Figura 123. Extracción de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

- 1 Mantenga presionada la pestaña de liberación terracota.
- 2 Sujete el asa y deslice la unidad de fuente de alimentación hacia afuera para quitarla del servidor.

Una vez completada esta tarea

1. Instale una unidad de sustitución (consulte “[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente](#)” en la página 133).
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

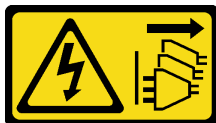
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

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.

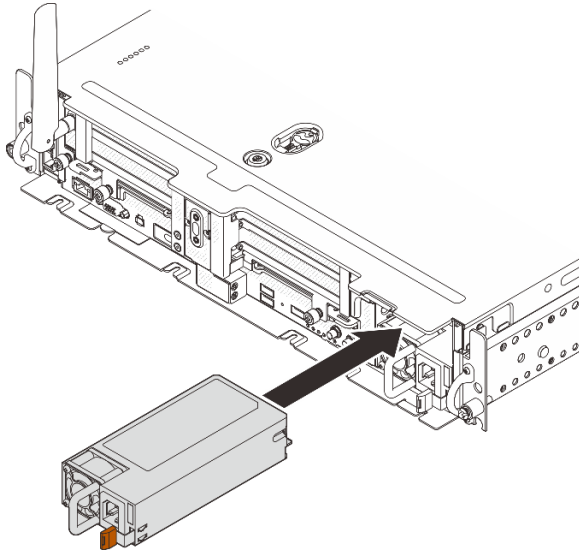


Figura 124. Instalación de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de procesador y disipador de calor

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar un procesador y disipador de calor.

Atención: Antes de volver a utilizar un procesador, asegúrese de utilizar una toallita de limpieza con alcohol y grasa térmica aprobada por Lenovo.

Extracción del procesador y el disipador de calor

Esta tarea tiene instrucciones para quitar un procesador y un disipador de calor montados juntos, lo que se conoce como un módulo de procesador-disipador de calor (PHM). Esta tarea requiere una llave Torx T30. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

Acercas 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.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 47 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.
- Si el servidor está en un bastidor, extráigalo del bastidor.
- El zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Al quitar o instalar un PHM, asegúrese de proteger los zócalos vacíos del procesador inmediatamente con una cubierta.
- No toque los zócalos ni los contactos del procesador. Los contactos del zócalo del procesador son muy frágiles y se dañan fácilmente. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.

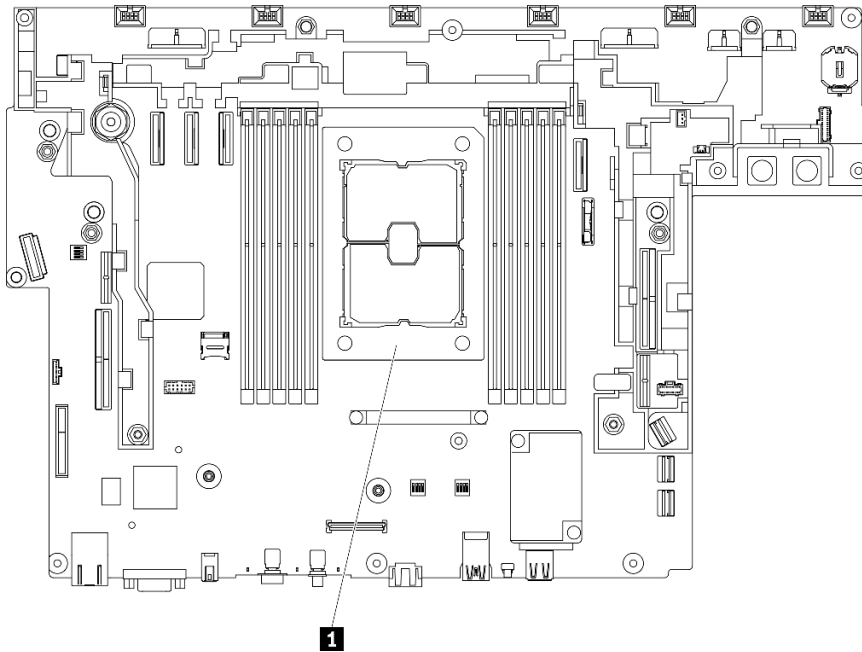


Figura 125. Ubicaciones de los procesadores en la placa del sistema

Tabla 27. Ubicación del procesador

1 Procesador

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

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.

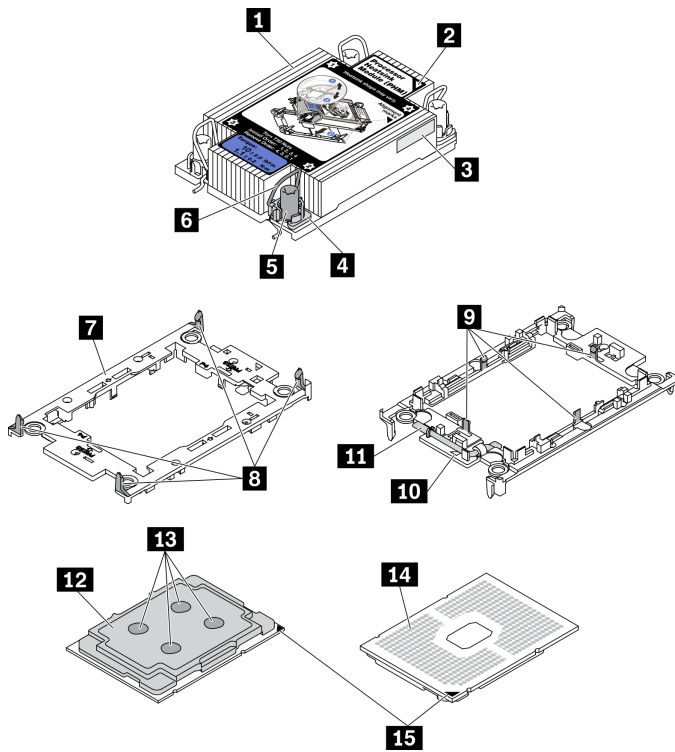


Figura 126. Componentes de PHM

1 Disipador de calor	9 Clips para fijar el procesador en el transportador
2 Marca triangular del disipador de calor	10 Marca triangular del transportador
3 Etiqueta de identificación del procesador	11 Asa de expulsión del procesador
4 Tuerca y elemento de sujeción de la barra	12 Deflector de calor del procesador
5 Tuerca Torx T30	13 Grasa térmica
6 Barra antiinclinación	14 Contactos del procesador
7 Transportador del procesador	15 Marca triangular del procesador
8 Clips para fijar el transportador al disipador de calor	

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad”](#) en la página 146).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior”](#) en la página 179).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire”](#) en la página 50).
4. Extraiga ambos conjuntos de expansión PCIe (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores”](#) en la página 108).

Paso 2. Extraiga el PHM de la placa del sistema.

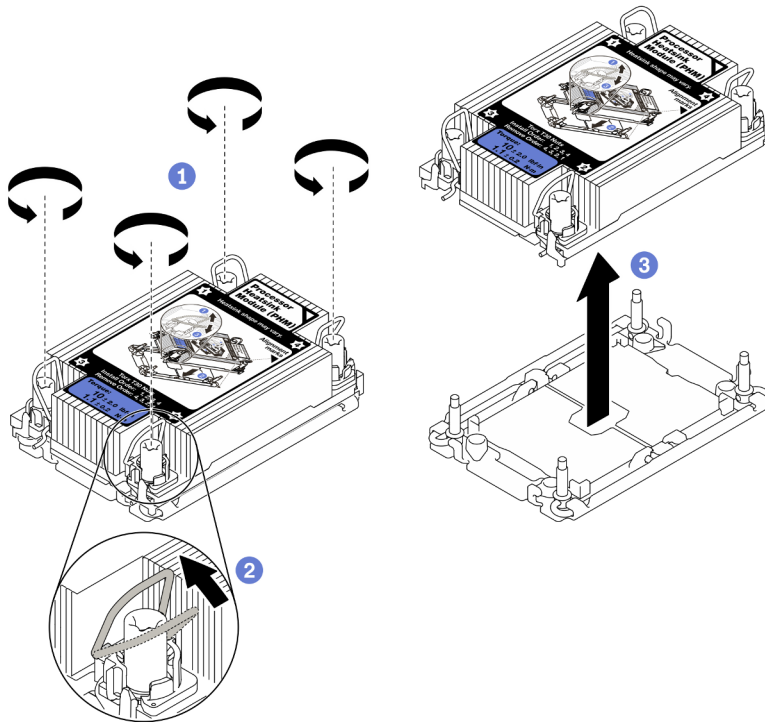


Figura 127. Extracción de un PHM

- 1 Afloje completamente las tuercas Torx T30 en el PHM en la secuencia de extracción indicada en la etiqueta del disipador de calor.
- 2 Gire las barras antinclinación hacia adentro.
- 3 Levante con cuidado el PHM del zócalo del procesador. Si el PHM no se puede levantar para quitarlo completamente del zócalo, afloje más las tuercas Torx T30 e intente levantar de nuevo el PHM.

Notas:

- No toque los contactos en la parte inferior del procesador.
- Mantenga el zócalo del procesador limpio de objetos para evitar posibles daños.

Una vez completada esta tarea

- El zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Al quitar o instalar un PHM, asegúrese de proteger los zócalos vacíos del procesador inmediatamente con una cubierta.
- Si va a extraer el PHM como parte de la sustitución de una placa del sistema, deje a un lado el PHM.
- Si desea reutilizar el procesador o el disipador de calor, separe el procesador de su elemento de sujeción. Consulte [“Separación del procesador del transportador y del disipador de calor” en la página 139](#)
- Si se le indica que devuelva el componente con errores, embale la pieza para prevenir daños durante el envío. Reutilice el embalaje en el que llegó la nueva pieza y siga todas las instrucciones de embalaje.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Separación del procesador del transportador y del disipador de calor

Esta tarea tiene instrucciones para separar un procesador y su transportador de un procesador y disipador de calor montados juntos, denominado módulo de procesador y disipador de calor. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a “[Directrices de instalación](#)” en la [página 47](#) 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 14](#)).
- 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.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.

Nota: El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema puede variar de los indicados en las ilustraciones.

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. Separe el procesador del disipador de calor y del transportador.

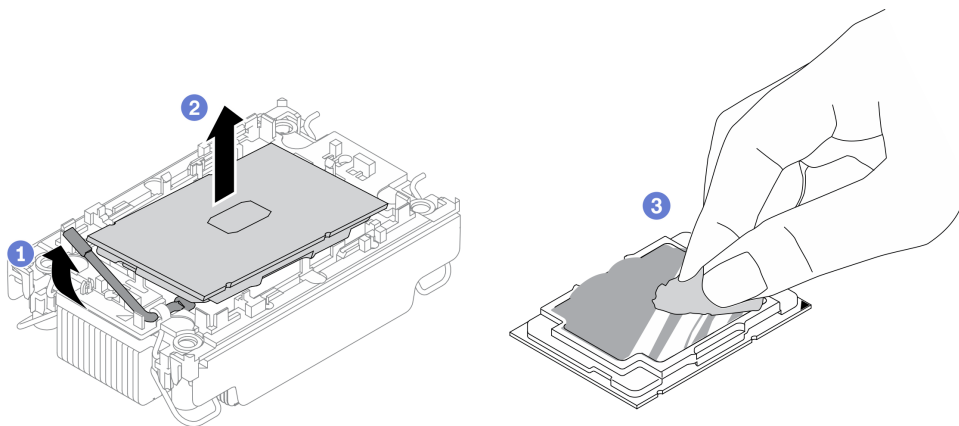


Figura 128. Separación de un procesador del disipador de calor y del transportador

Nota: No toque los contactos del procesador.

- 1 Levante el asa para liberar el procesador del transportador.
- 2 Sostenga el procesador por los bordes y, luego, levante el procesador del disipador de calor y del transportador.
- 3 Sin bajar el procesador, limpie la grasa térmica de la parte superior del procesador con una almohadilla limpiadora con alcohol y, luego, ponga el procesador en una superficie antiestática con el lado del contacto del procesador hacia arriba.

Paso 2. Separe el transportador del procesador del disipador de calor.

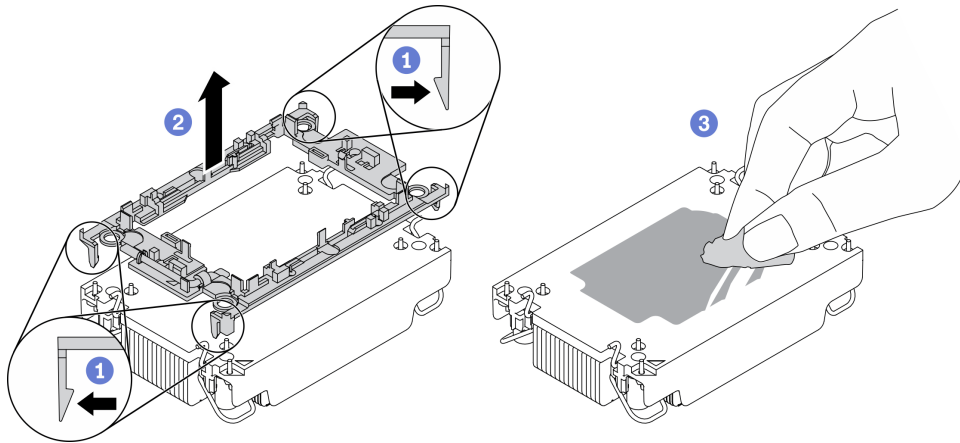


Figura 129. Separación de un transportador de procesador del disipador de calor

Nota: El transportador del procesador se descartará y se sustituirá por uno nuevo.

- 1 Suelte los clips de sujeción del disipador de calor.
- 2 Levante el transportador del disipador de calor.
- 3 Limpie la grasa térmica de la parte inferior del disipador de calor con una almohadilla limpiadora con alcohol.

Una vez completada esta tarea

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

Instalación de un procesador y disipador de calor

Esta tarea tiene instrucciones para instalar un procesador y un disipador de calor montados juntos, lo que se conoce como un módulo de procesador-disipador de calor (PHM). Esta tarea requiere una llave Torx T30. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) para asegurarse de que trabaje con seguridad.
- Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del servidor y, a continuación, quite el componente de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.
- Cada zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Al quitar o instalar un PHM, proteja los zócalos vacíos del procesador con una cubierta.
- No toque los zócalos ni los contactos del procesador. Los contactos del zócalo del procesador son muy frágiles y se dañan fácilmente. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.
- Extraiga e instale solo un PHM a la vez. Si la placa del sistema admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.

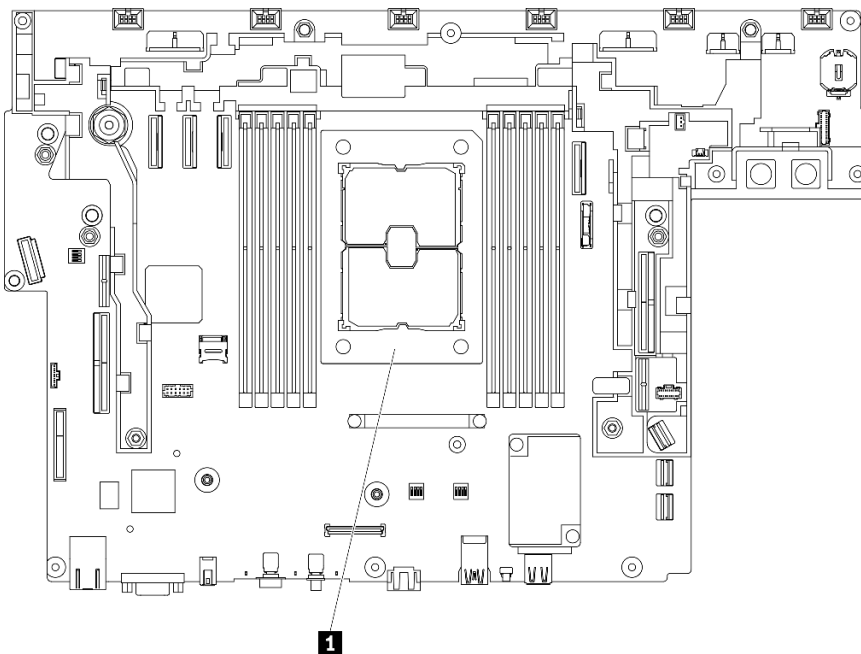


Figura 130. Ubicaciones de los procesadores en la placa del sistema

Tabla 28. Ubicación del procesador

1 Procesador

Notas:

- El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema pueden variar de los que se muestran en las ilustraciones.
- Los PHM están diseñados de modo que se indica dónde deben instalarse y con qué orientación.
- Para ver una lista de procesadores admitidos con su servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com>. Todos los procesadores de la placa del sistema deben tener la misma velocidad, número de núcleos y frecuencia.
- Antes de instalar un nuevo PHM o de sustituir un procesador, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente. Consulte “Actualización del firmware” en la Guía de configuración de *ThinkEdge SE450*.

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.

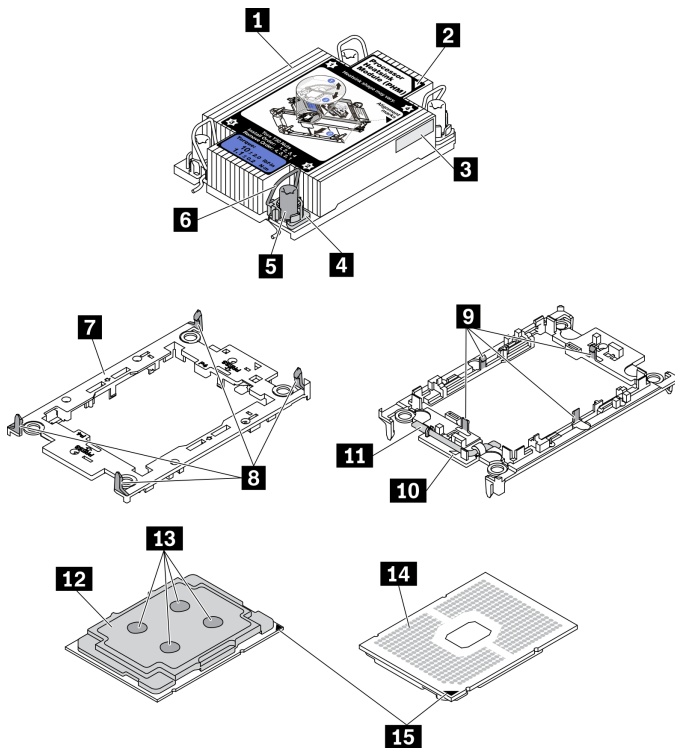


Figura 131. Componentes de PHM

1 Disipador de calor	9 Clips para fijar el procesador en el transportador
2 Marca triangular del disipador de calor	10 Marca triangular del transportador
3 Etiqueta de identificación del procesador	11 Asa de expulsión del procesador
4 Tuerca y elemento de sujeción de la barra	12 Deflector de calor del procesador
5 Tuerca Torx T30	13 Grasa térmica
6 Barra anti-inclinación	14 Contactos del procesador

7 Transportador del procesador	15 Marca triangular del procesador
8 Clips para fijar el transportador al disipador de calor	

Procedimiento

Paso 1. Si desea sustituir un procesador y reutilizar el disipador de calor.

- a. Quite la etiqueta de identificación del procesador del disipador de calor y sustitúyala por la nueva etiqueta que viene con el procesador de sustitución.
- b. Si hay grasa térmica antigua en el disipador de calor, límpiela suavemente de la parte inferior del disipador de calor con una almohadilla limpiadora con alcohol.

Paso 2. Si desea sustituir un disipador de calor y reutilizar el procesador.

- a. Quite la etiqueta de identificación del procesador del disipador de calor antiguo y colóquela en el nuevo disipador de calor en la misma ubicación. La etiqueta está en el lateral del disipador de calor más cercano a la marca de alineación triangular.

Nota: Si no puede retirar la etiqueta y colocarla en el nuevo disipador de calor, o si la etiqueta se daña durante la transferencia, escriba con marcador permanente el número de serie del procesador de la etiqueta de identificación del procesador en el nuevo disipador de calor en el mismo lugar en el que se ubicaría la etiqueta.

- b. Instale el procesador en un nuevo transportador.

Nota: Los disipadores de calor de sustitución vienen con transportadores de procesador gris y negro. Asegúrese de usar el transportador del mismo color que el que descartó anteriormente.

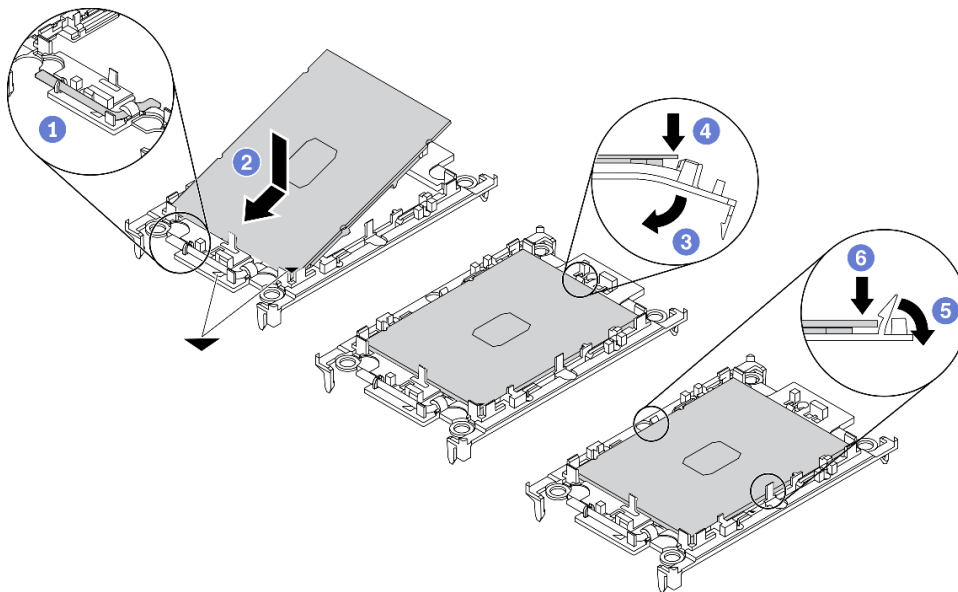


Figura 132. Instalación de un transportador de procesador

- 1 Asegúrese de que el asa del transportador esté en la posición cerrada.
- 2 Alinee el procesador en el nuevo transportador, de modo que las marcas triangulares se alineen. Luego, inserte el extremo marcado del procesador en el transportador.

- 3 Sostenga el extremo insertado del procesador en su posición y gire el extremo no marcado del procesador hacia abajo y hacia fuera del procesador.
- 4 Presione el procesador y fije el extremo no marcado debajo del clip del transportador.
- 5 Gire cuidadosamente los lados del transportador hacia abajo y hacia fuera del procesador.
- 6 Presione el procesador y fije los lados debajo de los clips del transportador.

Nota: Para evitar que el procesador caiga del transportador, sosténgalo con el lado del contacto del procesador hacia arriba y sostenga el conjunto procesador-transportador por los laterales del transportador.

Paso 3. Aplique la grasa térmica.

- a. Coloque con cuidado el procesador y el transportador en la bandeja de envío con el lado del contacto del procesador hacia abajo. Asegúrese de que la marca triangular del transportador esté alineada con la marca triangular de la bandeja de envío.
- b. Si hay grasa térmica antigua en el procesador, limpie suavemente la parte superior del procesador con una almohadilla limpiadora con alcohol.

Nota: Asegúrese de que el alcohol se haya evaporado por completo antes de aplicar la grasa térmica nueva.

- c. Aplique la grasa térmica a la parte superior del procesador con la jeringuilla formando cuatro puntos espaciados uniformemente, cada uno de aproximadamente 0,1 ml de grasa térmica.

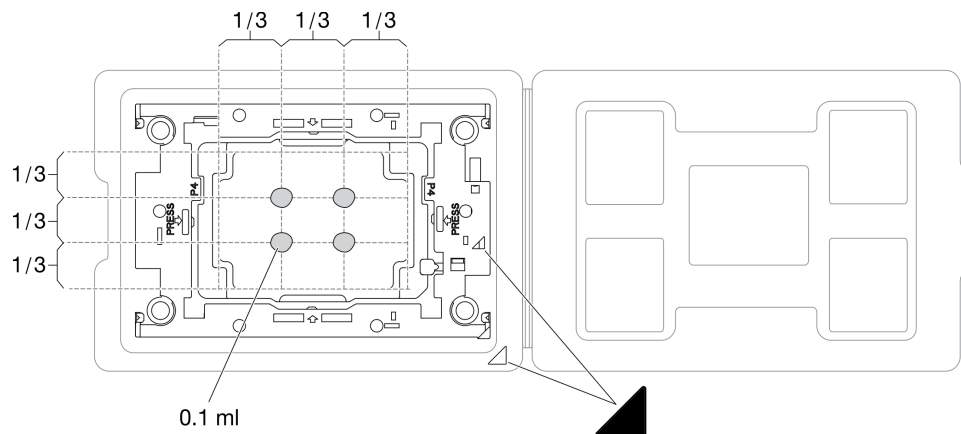


Figura 133. Aplicación de grasa térmica con el procesador en la bandeja de envío

Paso 4. Ensamble el procesador y el dissipador de calor.

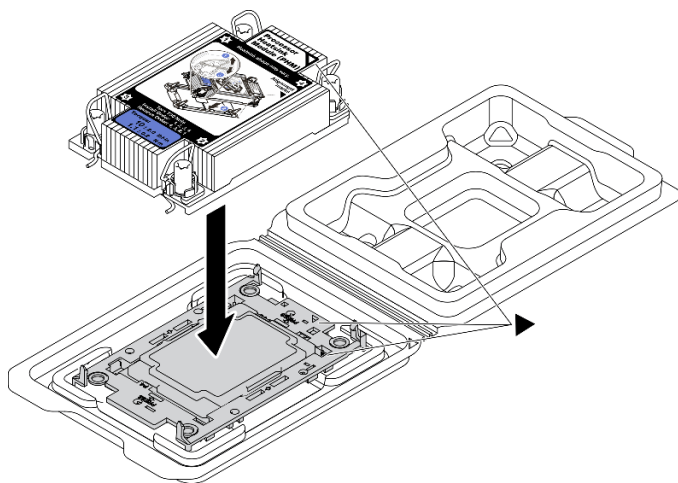


Figura 134. Ensamblaje del PHM con el procesador en la bandeja de envío

- a. Alinee la marca triangular en la etiqueta del dissipador de calor con la marca triangular en el transportador del procesador y el procesador.
- b. Instale el dissipador de calor en el procesador-transportador.
- c. Presione el transportador en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen.

Paso 5. Instale el módulo de procesador-dissipador de calor en el zócalo de la placa del sistema.

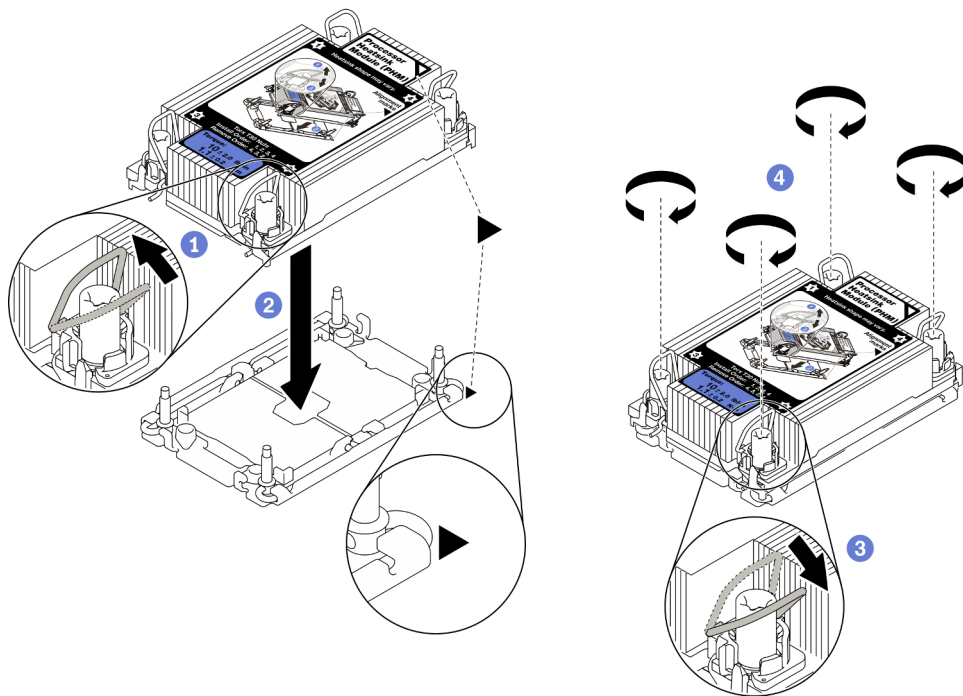


Figura 135. Instalación de un PHM

1. Gire las barras anti-inclinación hacia adentro.
2. Alinee la marca triangular y las cuatro tuercas Torx T30 del PHM con la marca triangular y los postes roscados del zócalo del procesador. Luego, inserte el PHM en el zócalo del procesador.

- 3 Gire las barras antinclinación hacia afuera hasta que se enganchen a los ganchos del zócalo.
- 4 Apriete completamente las tuercas Torx T30 *en la secuencia de instalación indicada* en la etiqueta del disipador de calor. Apriete los tornillos hasta que se detengan; luego inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no hay espacio entre el hombro del tornillo debajo del disipador de calor y el zócalo del procesador. (Como referencia, el valor de apriete requerido para que los pasadores se aprieten completamente es de 1,1 newton-metros, 10 pulgadas-libra).

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 185](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del marco biselado de seguridad y del filtro de polvo

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

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 [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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.

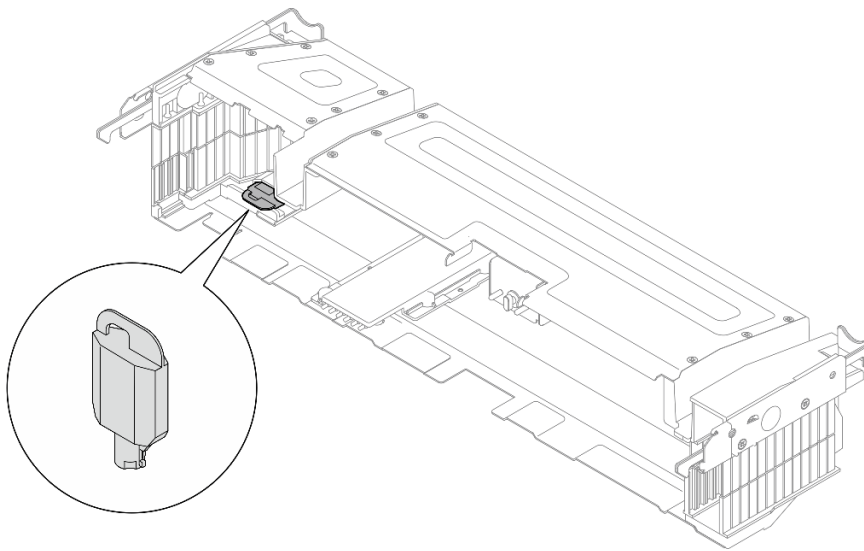


Figura 136. Ubicación de almacenamiento de la llave del marco biselado de seguridad

Paso 2. Extraiga el marco biselado de seguridad.

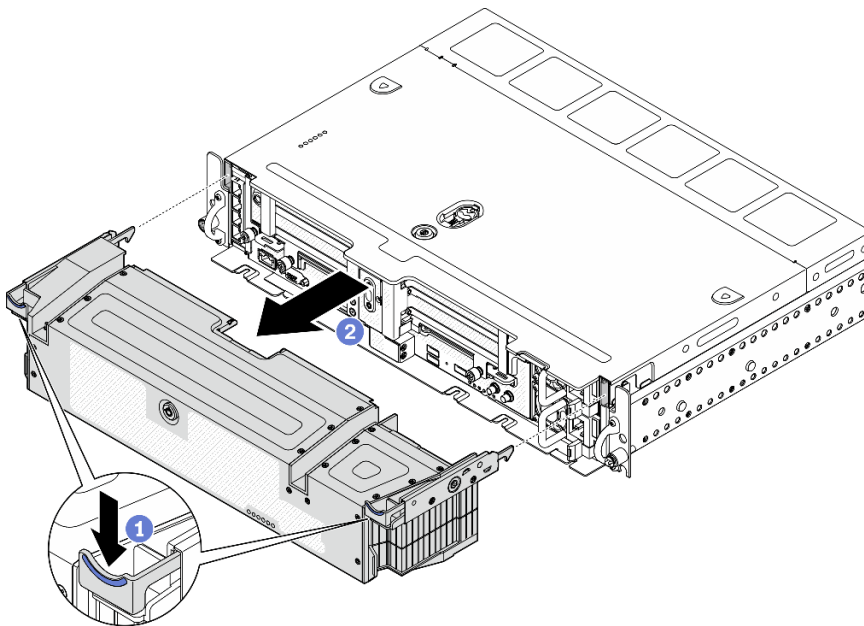


Figura 137. Extracción del marco biselado de seguridad

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

Una vez completada esta tarea

- Proceda a sustituir el filtro de polvo, de ser necesario (consulte [“Extracción del filtro de polvo”](#) en la [página 148](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Extracción del filtro de polvo

Consulte este tema para aprender a quitar el filtro de polvo.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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. Extracción del marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 146](#)).

Paso 2. Extraiga el filtro de polvo.

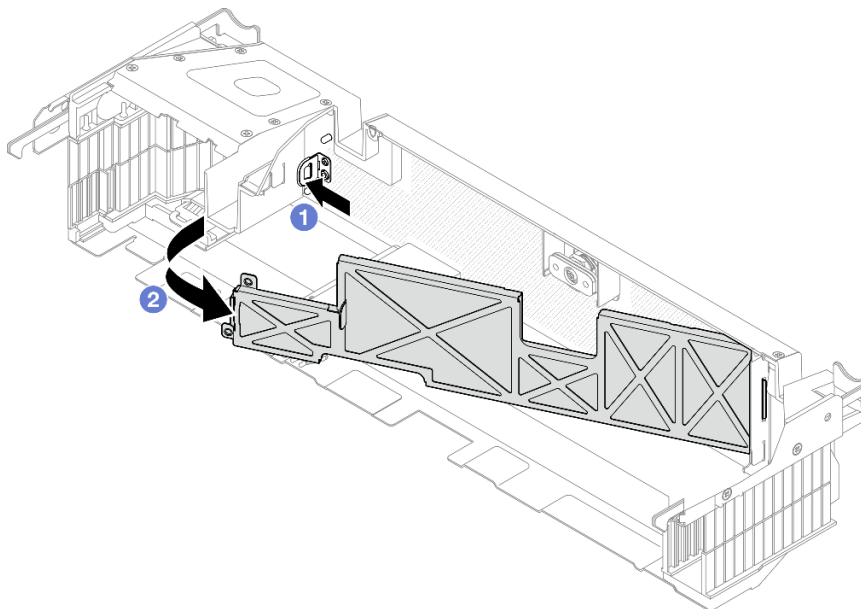


Figura 138. Extracción del filtro de polvo

- 1 Presione el pestillo de liberación.
- 2 Gire el filtro de polvo hacia fuera del marco biselado de seguridad.

Nota: Para un funcionamiento óptimo del servidor, asegúrese de instalar un filtro de polvo de sustitución en el servidor.

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución del relleno de polvo (consulte [“Instalación del filtro de polvo” en la página 149](#)).

- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del filtro de polvo

Consulte este tema para aprender a instalar el filtro de polvo.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. Instalación del filtro de polvo,

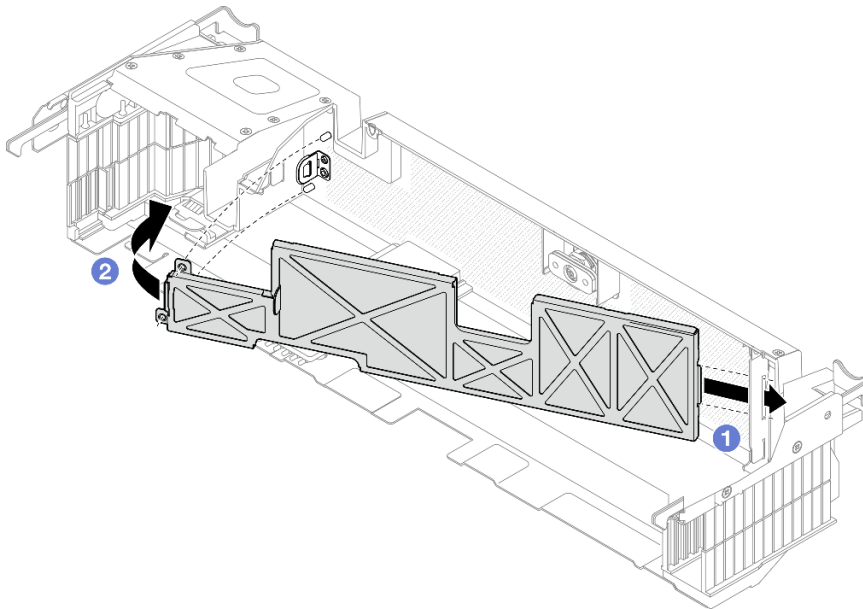


Figura 139. Instalación del filtro de polvo

- 1 Inserte el lado derecho del filtro de polvo en la ranura del marco biselado de seguridad.
- 2 Gire el filtro de polvo hacia el marco biselado de seguridad hasta que se coloque en su lugar con un chasquido.

Nota: Según el entorno de operación, compruebe el estado del filtro de polvo al menos cada tres meses para asegurarse de que funciona correctamente.

Una vez completada esta tarea

Proceda a instalar el marco biselado de seguridad (consulte [“Instalación del marco biselado de seguridad” en la página 149](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

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 la página 153).
- La clave que se requiere para bloquear el marco biselado de seguridad se almacena en la ubicación, como se muestra.

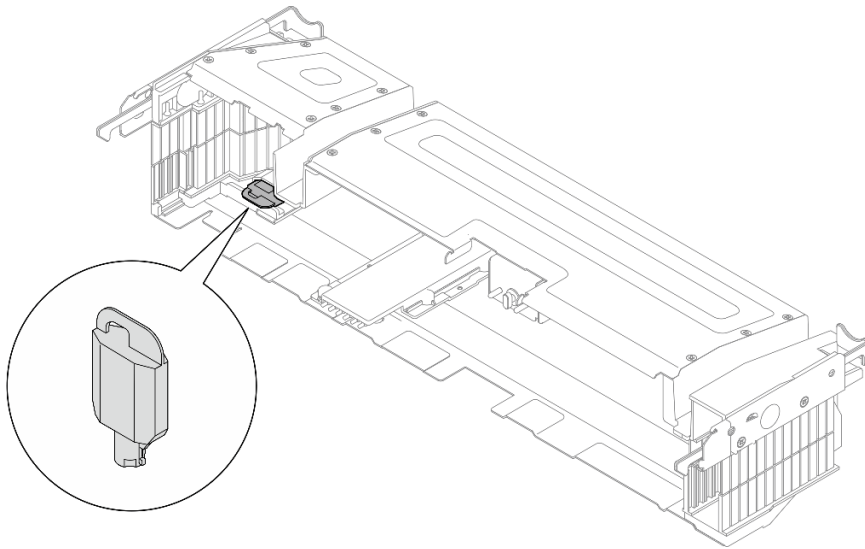


Figura 140. Ubicación de almacenamiento de la llave del marco biselado de seguridad

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.

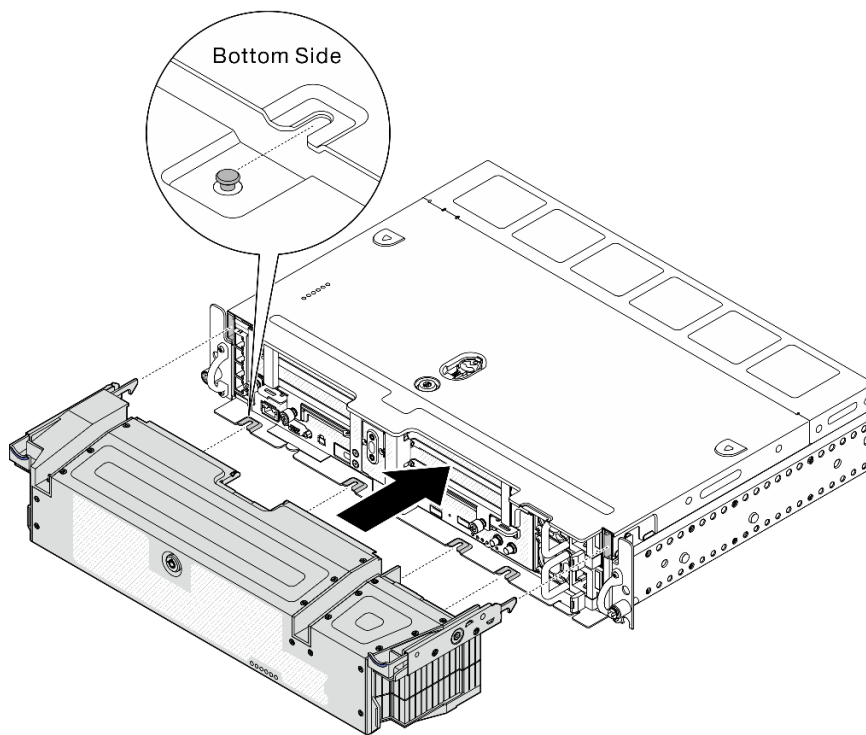


Figura 141. Instalación del marco biselado de seguridad

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

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del módulo de cable del marco biselado de seguridad (solo un técnico de servicio especializado)

El funcionamiento de esta tarea debe ser realizado por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo.

Extracción del módulo de cable del marco biselado de seguridad

Consulte este tema para aprender a quitar el módulo de cable del marco biselado de seguridad. El funcionamiento de esta tarea debe ser realizado por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo.

Acerca de esta tarea

Atención: La extracción e instalación de este componente requiere técnicos expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerlo o instalarlo sin la capacitación y calificación adecuada.

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación”](#) en la página 47 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).
4. Extraiga ambos conjuntos de expansión PCIe (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores” en la página 108](#)).

Paso 2. Quite los tres tornillos que fijan el módulo de cable del marco biselado de seguridad y extraiga el módulo del chasis.

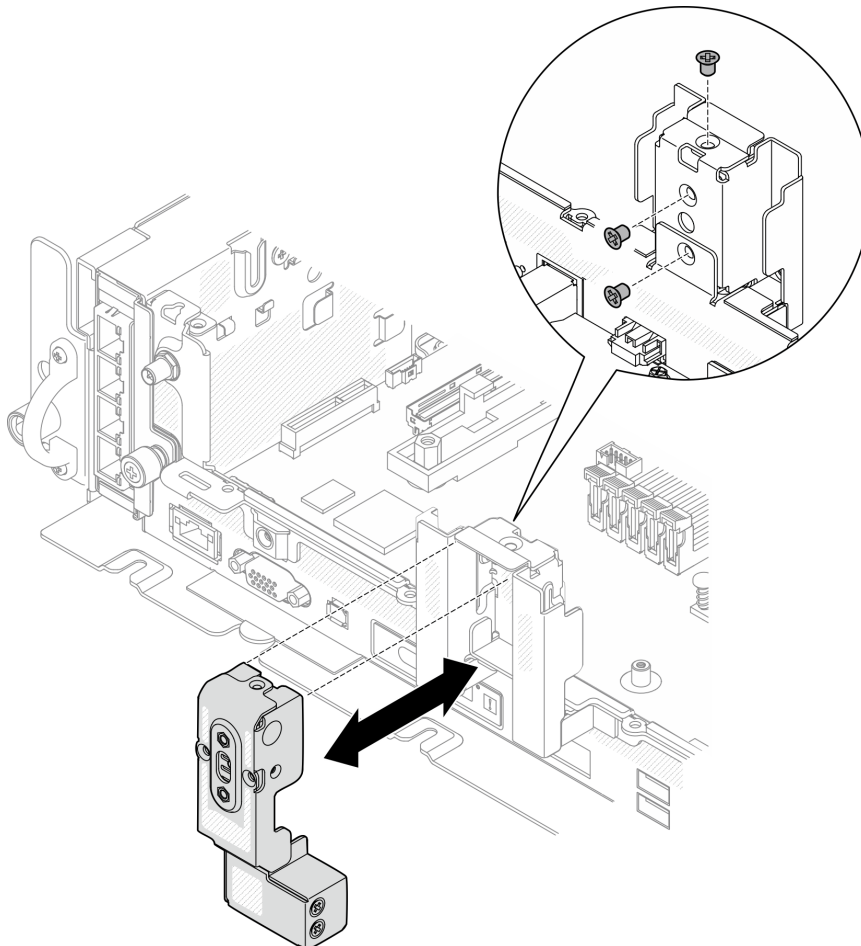


Figura 142. Extracción del módulo de cable del marco biselado de seguridad

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte “[Instalación del módulo de cable del marco biselado de seguridad](#)” en la página 153).
- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del módulo de cable del marco biselado de seguridad

Consulte este tema para aprender a instalar el módulo de cable del marco biselado de seguridad. El funcionamiento de esta tarea debe ser realizado por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. Fije el módulo de cable del marco biselado de seguridad con tres tornillos, como se muestra.

Atención: La extracción e instalación de este componente requiere técnicos expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerlo o instalarlo sin la capacitación y calificación adecuada.

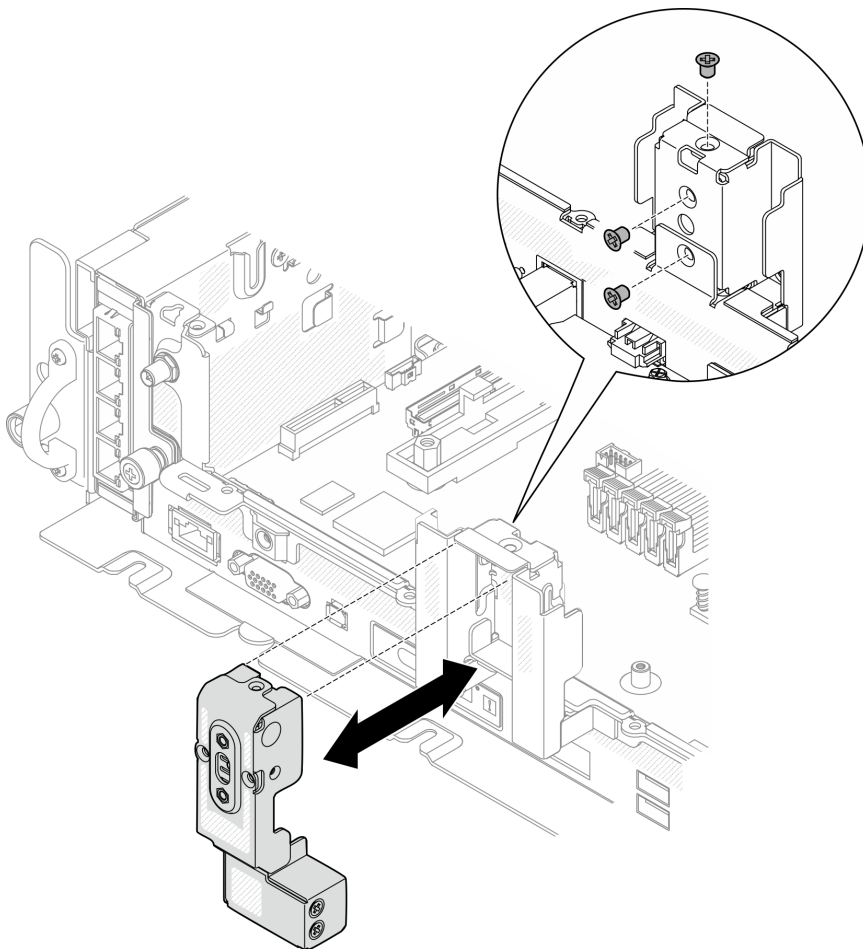


Figura 143. Instalación del módulo de cable del marco biselado de seguridad

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas” en la página 185](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de módulo de puerto serie

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar el módulo de puerto de serie.

Extracción del módulo de puerto serie

Consulte este tema para aprender a quitar el módulo de puerto de serie.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).
4. Extraiga la expansión de PCIe 1 (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores” en la página 108](#)).

Paso 2. Desconecte el cable del puerto de serie de la placa del sistema.

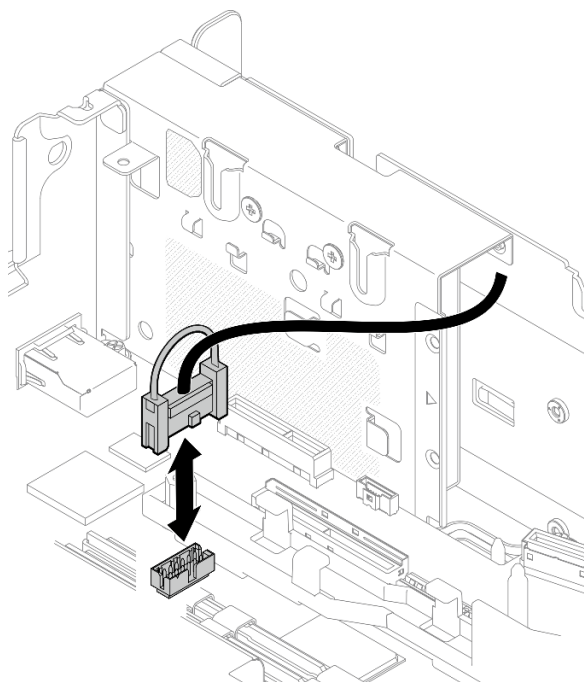


Figura 144. Desconexión del cable del puerto serie

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

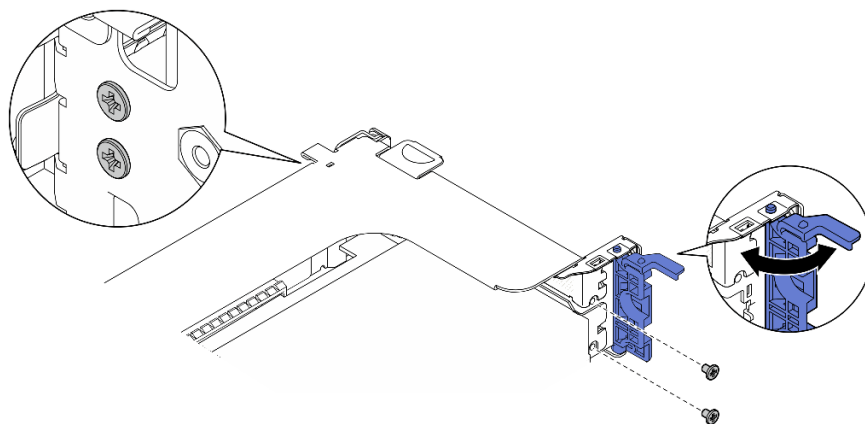


Figura 145. Desenganche del módulo de puerto de serie

Paso 4. Extraiga el módulo de la expansión.

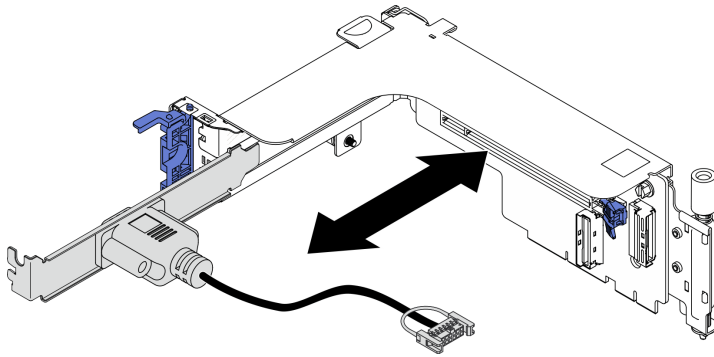


Figura 146. Extracción del módulo del puerto de serie de la expansión

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte “[Instalación de módulo de puerto serie](#)” en la página 156).
- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación de módulo de puerto serie

Consulte este tema para aprender a instalar el módulo de puerto de serie.

Acerca de esta tarea

Nota: Este módulo solo se puede instalar en la ranura PCIe 6 en la expansión 1.

Procedimiento

Paso 1. Deslice el módulo hacia el interior de la expansión.

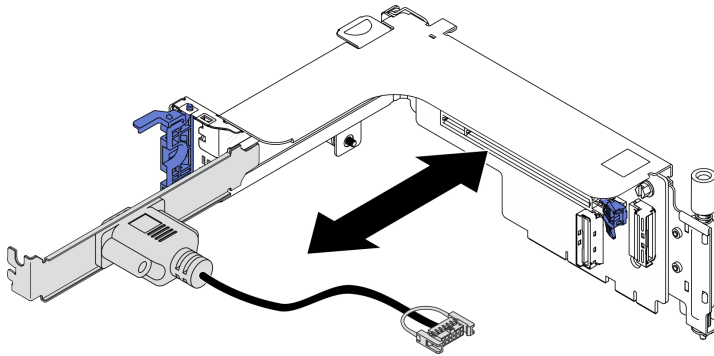


Figura 147. Instalación del módulo de puerto serie en la expansión

Paso 2. Fije el módulo a la expansión con un tornillo y cierre el sujetador.

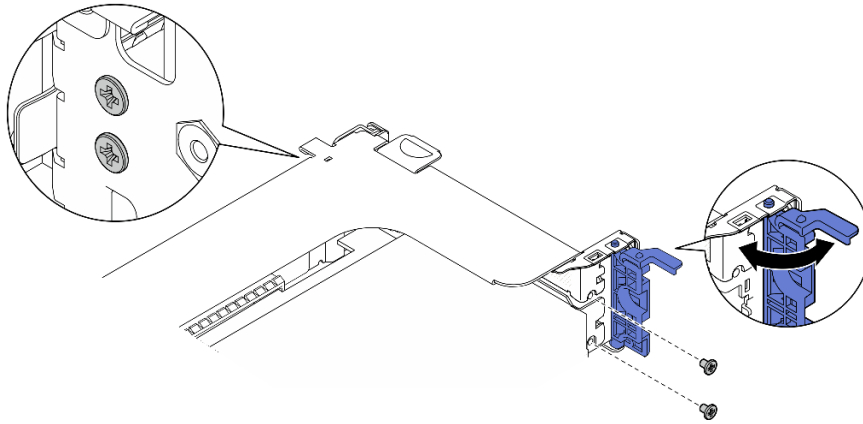


Figura 148. Fijación del módulo de puerto serie

Paso 3. Conecte el cable del puerto de serie a la placa del sistema.

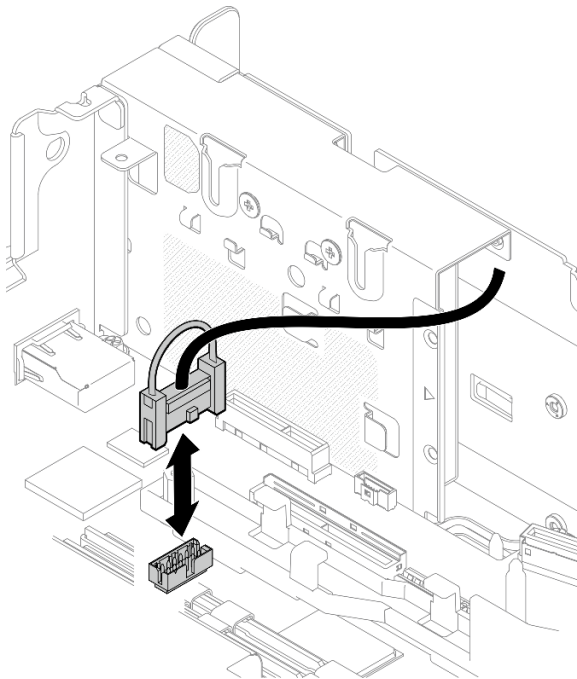


Figura 149. Conexión del cable del puerto serie

Paso 4. Continúe con la instalación de la expansión 1 (consulte [“Instalación de los adaptadores PCIe y conjuntos de expansión”](#) en la página 116).

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de la placa del sistema (solamente para técnicos de servicio expertos)

El funcionamiento de esta tarea debe ser realizado por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo.

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.

Sustitución del conjunto de la placa del sistema

Consulte este tema para aprender a quitar el conjunto de la placa del sistema. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

Acerca de esta tarea

Atención:

- La extracción e instalación de este componente requiere técnicos expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerlo o instalarlo sin la capacitación y calificación adecuada.
- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).
4. Quite el conjunto del compartimiento del ventilador (consulte [“Extracción del conjunto de la caja del ventilador” en la página 80](#)).
5. Extraiga ambos conjuntos de expansión PCIe (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores” en la página 108](#)).
6. Extracción del adaptador de arranque M.2 (consulte [“Extracción del adaptador de arranque y las unidades M.2” en la página 98](#)).
7. Extraiga el adaptador OCP (consulte [“Extracción del adaptador Ethernet OCP” en la página 103](#)).
8. Extraiga ambas unidades de fuente de alimentación (consulte [“Extracción de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente” en la página 132](#)).
9. Quite la placa posterior de alimentación (consulte [“Extracción de la placa posterior de alimentación” en la página 128](#)).
10. Extracción del cable del conmutador de intrusión (consulte [“Extracción del conmutador de intrusión con cable” en la página 85](#)).
11. Quite todos los módulos de memoria (consulte [“Extracción de un módulo de memoria” en la página 92](#)).
12. Extracción del módulo de raíz de confianza (consulte [“Extracción del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0” en la página 177](#)).
13. Quite el procesador y el disipador de calor (consulte [“Extracción del procesador y el disipador de calor” en la página 135](#)).
14. Desconecte todos los cables de la placa del sistema.

Paso 2. Tire del émbolo hacia arriba; a continuación, sostenga el émbolo y la manija y deslice la placa del sistema ligeramente hacia delante para separarla del chasis.

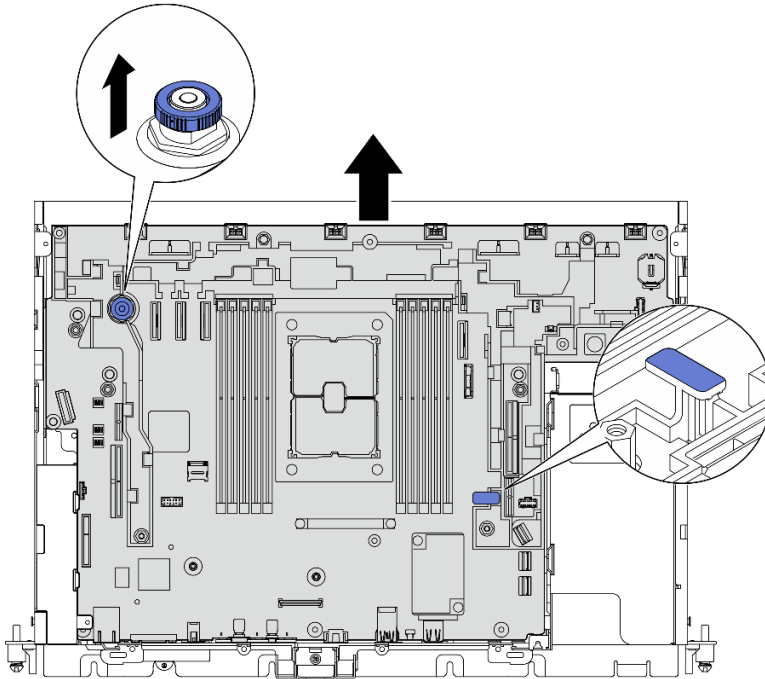


Figura 150. Desenganche de la placa del sistema

Paso 3. Gire el extremo derecho de la placa del sistema hacia arriba para quitar la placa del sistema del chasis.

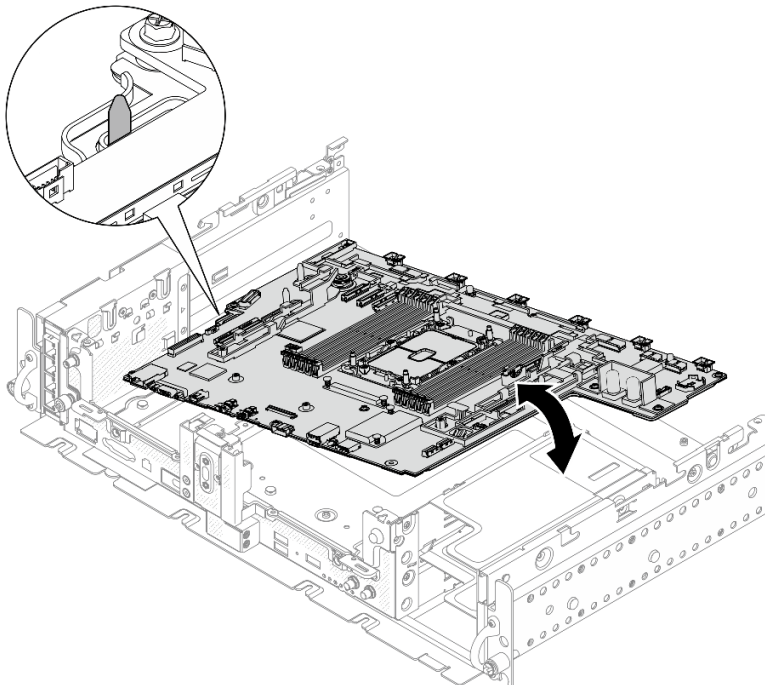


Figura 151. Extracción la placa del sistema

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte “[Instalación del conjunto de la placa del sistema](#)” en la página 161).
- Si hay un plan de reciclaje, quite los tornillos como se marca en la siguiente ilustración y separe la hoja de soporte de la placa del sistema.

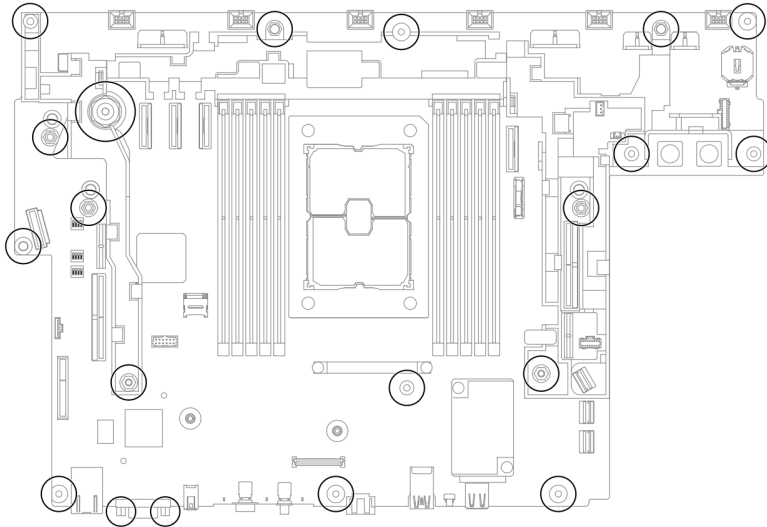


Figura 152. Reciclaje de la placa del sistema

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del conjunto de la placa del sistema

Consulte este tema para aprender a instalar el conjunto de la placa del sistema. Este procedimiento debe ser realizado por un técnico capacitado.

Acerca de esta tarea

Atención:

- La extracción e instalación de este componente requiere técnicos expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerlo o instalarlo sin la capacitación y calificación adecuada.
- Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el componente con cualquier superficie metálica no pintada del servidor y, a continuación, quite el componente de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
- Si hay una pestaña de extracción aislada debajo de la batería CMOS en la placa del sistema de sustitución, quítela.

Figura 153. Extracción de la pestaña de extracción de aislamiento

Procedimiento

- Paso 1. Alinee la patilla de guía en el chasis con la ranura del lado izquierdo de la placa del sistema y baje el extremo derecho hacia dentro del chasis.

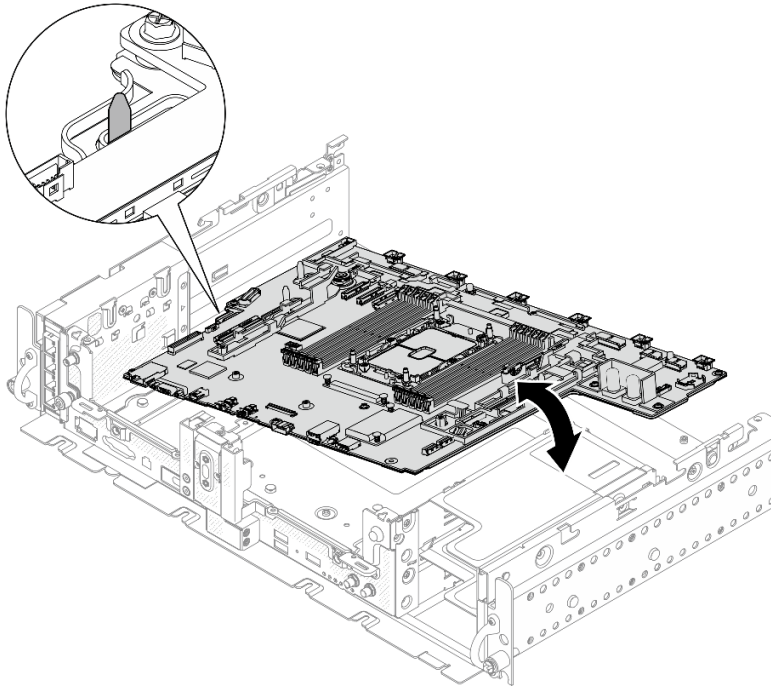


Figura 154. Instalación de la placa del sistema

Paso 2. Sujete el asa y el borde posterior de la placa del sistema (por donde apunta la flecha) y deslice la placa del sistema ligeramente hacia atrás para fijarla al chasis.

Atención: Para evitar dañar los componentes de la placa del sistema, asegúrese de sostener el borde donde apunta la flecha al deslizar la placa del sistema en su lugar.

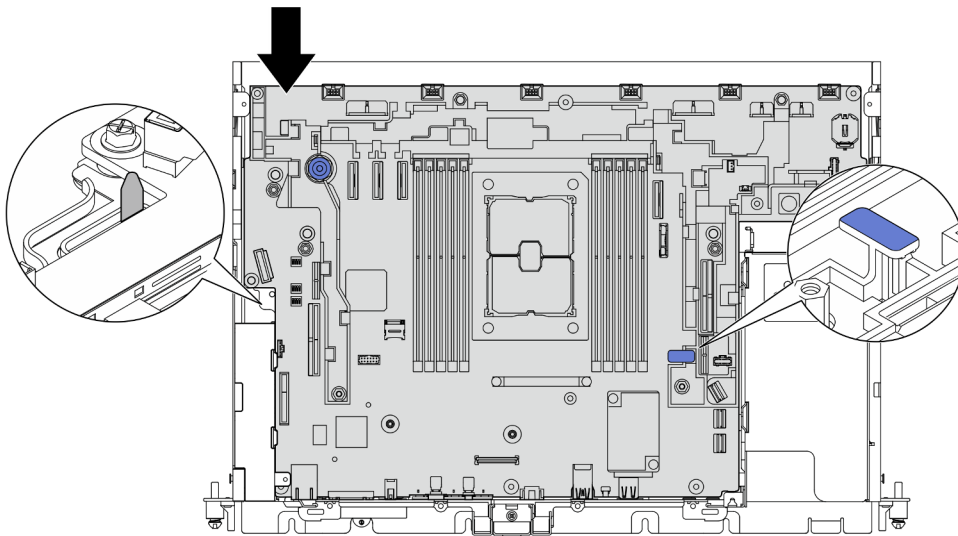


Figura 155. Fijación de la placa del sistema

Una vez completada esta tarea

1. Vuelva a instalar todas las piezas retiradas, incluidas las cubiertas superiores y el marco biselado de seguridad (si corresponde).

2. Vuelva a conectar los cables de alimentación y todos los cables externos.
3. Vuelva a configurar el servidor y restablecer la fecha y hora del sistema.
4. Actualice el tipo de equipo y el número de serie con Lenovo XClarity Provisioning Manager (consulte [“Actualización del tipo de equipo y el número de serie”](#) en la página 163).
5. Si se ha habilitado SED en este servidor, recupere el SED AK (consulte [“Proceso de copia de seguridad de la clave de autenticación de la unidad de autocifrado \(SED AK\)”](#) en la página 158).
6. Para ThinkEdge Security Pack Enabled, vuelva a activar el sistema (consulte [“Activar el sistema”](#) en la *Guía de configuración*).
7. Opcionalmente, habilite el arranque seguro (consulte [“Habilitación del arranque seguro de UEFI”](#) en la página 165).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Actualización del tipo de equipo y el número de serie

Una vez que los técnicos de servicio especializados sustituyan la placa del sistema, se deben actualizar el tipo de equipo y el número de serie.

Hay dos métodos disponibles para actualizar el tipo de equipo y el número de serie:

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

Para actualizar el tipo de equipo y el número de serie desde Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Inicie el servidor y presione la tecla según 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 el tipo de equipo y el número de serie.

- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI establece el tipo de equipo y el número de serie en Lenovo XClarity Controller. Seleccione uno de los siguientes métodos para acceder a Lenovo XClarity Controller y establecer el tipo de equipo y el número de serie:

- 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 tipo de equipo y el número de serie 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 disponer de Lenovo XClarity Essentials OneCLI, escriba los siguientes comando para establecer el tipo de equipo y el número de serie:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
```

Donde:

<m/t_model>

Tipo de equipo y número de modelo del servidor. Escriba xxxxyyy, donde xxxx es el tipo de equipo e yyy es el número de modelo del servidor.

<s/n>

Número de serie del servidor. Escriba zzzzzzz, donde zzzzzzz es el número de serie.

[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).

Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc-username <xcc_user_id>  
--bmc-password <xcc_password>
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --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.

Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
```

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.

Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
--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/>.

Habilitación del arranque seguro de UEFI

Opcionalmente, puede habilitar el arranque seguro de UEFI.

Existen dos métodos disponibles para habilitar el arranque seguro de UEFI:

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

Para habilitar el arranque seguro de UEFI desde Lenovo XClarity Provisioning Manager:

1. Inicie el servidor y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obtener más información, consulte la sección “Inicio” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
3. En la página de configuración de UEFI, haga clic en **Valores del sistema → Seguridad → Arranque seguro**.
4. Habilite la opción Secure Boot y guarde la configuración.

- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Para habilitar el arranque seguro de UEFI desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Para descargar un Lenovo XClarity Essentials OneCLI, visite el siguiente sitio:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>

2. Ejecute el siguiente comando para habilitar el arranque seguro:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled
--bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

donde:

- <userid>:<password> son las credenciales que se utilizan para acceder a BMC (interfaz Lenovo XClarity Controller) del servidor. El Id. de usuario predeterminado es USERID, y la contraseña predeterminada es PASSWORD (cero, no una letra “o” mayúscula)
- <ip_address> es la dirección IP de BMC.

Para obtener más información acerca del comando Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set`, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_set_command

Sustitución de la unidad y del compartimiento de la unidad sin bandeja (solo un técnico de servicio especializado)

El funcionamiento de esta tarea debe ser realizado por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo.

Para la sustitución de placa posterior de unidad de intercambio en caliente, consulte [“Sustitución del adaptador y del conjunto de expansión de PCIe” en la página 108](#).

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 [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).
4. Extraiga ambos conjuntos de expansión PCIe (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores” en la página 108](#)).
5. Quite el conjunto del compartimiento del ventilador (consulte [“Extracción del conjunto de la caja del ventilador” en la página 80](#)).
6. Extracción del adaptador de arranque M.2 (consulte [“Extracción del adaptador de arranque y las unidades M.2” en la página 98](#)).
7. Desconecte todos los cables de señal y alimentación de la placa del sistema.

Paso 2. Afloje los dos tornillos cautivos para desenganchar el compartimiento de la unidad y quítelo.

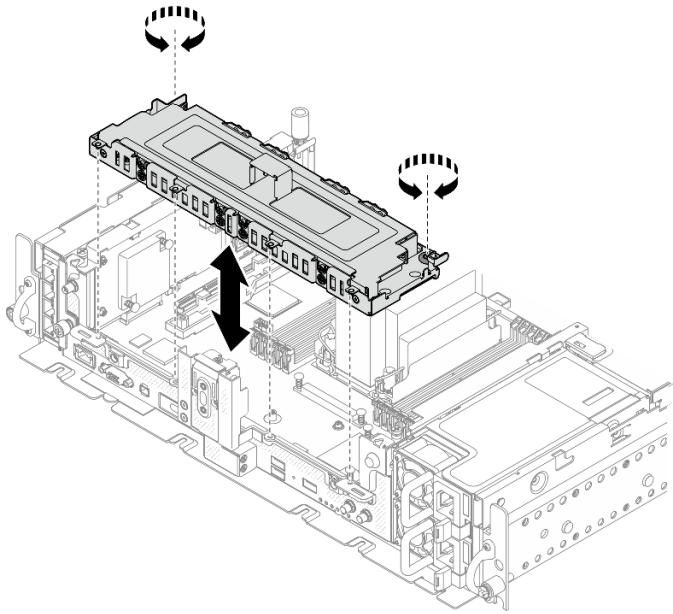


Figura 156. Extracción del compartimiento de la unidad

Paso 3. Desenganche los cables del compartimiento de la unidad. Luego, afloje los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta al compartimiento y quite la cubierta.

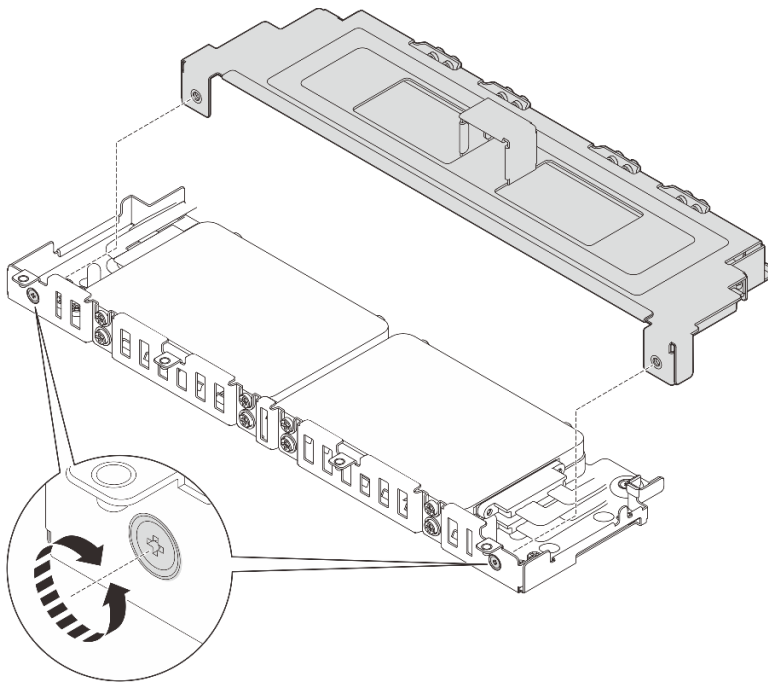


Figura 157. Extracción de la cubierta del compartimiento de la unidad

Paso 4. 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 168
- “Quite las unidades sin bandeja de 15 mm” en la página 169

Quite las unidades sin bandeja de 7 mm

Procedimiento

Paso 1. Levante las dos unidades superiores y quítelas.

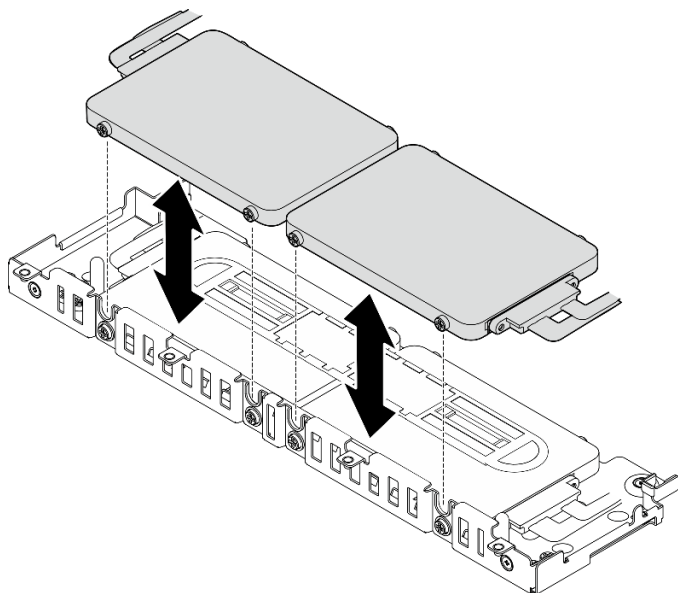


Figura 158. Extracción de las unidades sin bandeja de 7 mm

Paso 2. Extracción del espaciador de unidades.

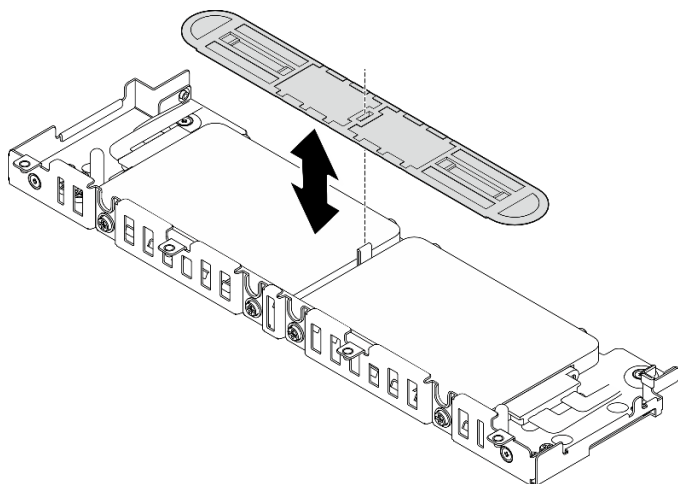


Figura 159. Extracción del espaciador de unidades

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.

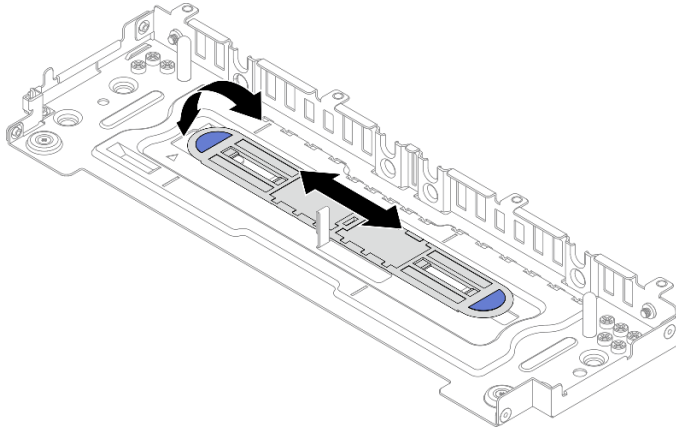


Figura 160. Almacenamiento del espaciador

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

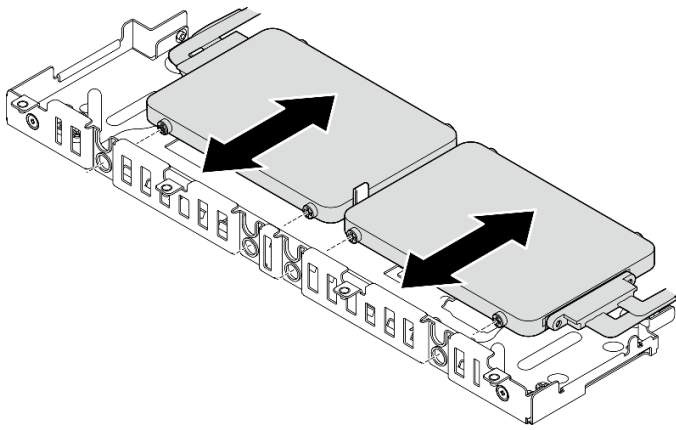


Figura 161. Extracción de las unidades sin bandeja de 7 mm

Quite las unidades sin bandeja de 15 mm

Procedimiento

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

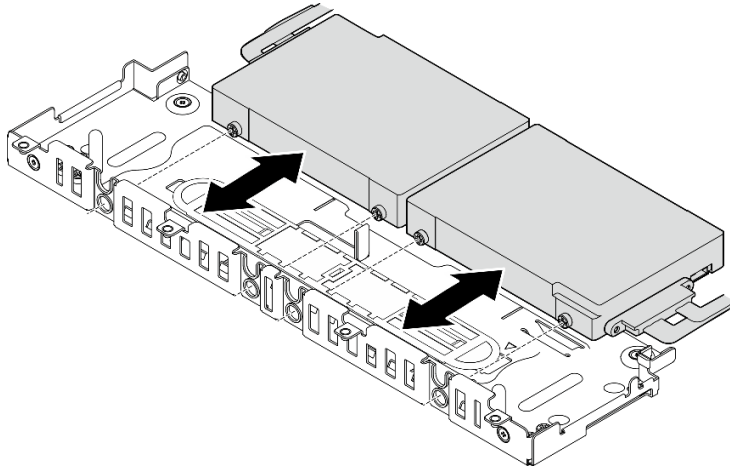


Figura 162. Extracción de las unidades de intercambio en caliente de 15 mm

Una vez completada esta tarea

- Instale las unidades de sustitución (consulte [“Instalación del compartimiento de la unidad y las unidades sin bandeja” en la página 170](#)).
- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del compartimiento de la unidad y las unidades sin bandeja

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

Acerca de esta tarea

Comience con el tema correspondiente a la configuración planificada:

- [“Instale las unidades sin bandeja de 7 mm” en la página 170](#)
- [“Instale las unidades sin bandeja de 15 mm” en la página 173](#)

Instale las unidades sin bandeja de 7 mm

- Paso 1. Si el espaciador se almacena en la parte inferior del compartimiento de la unidad, deslícelo ligeramente hacia la izquierda para desengancharlo y quitarlo del compartimiento de la unidad.

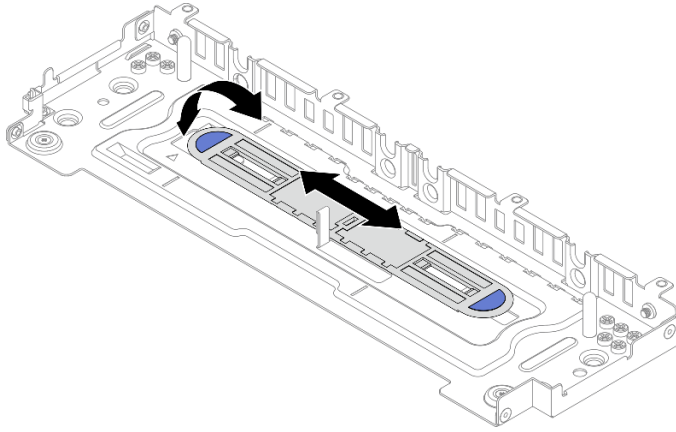


Figura 163. Desenganchar el espaciador de la unidad

Paso 2. Instale cuatro tornillos en cada una de las unidades y conecte los cables a las unidades de acuerdo con el plan de disposición de los cables.

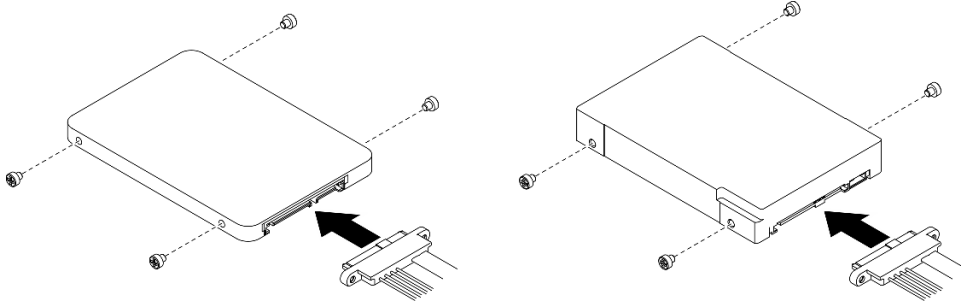


Figura 164. Instalación de tornillos y conexión de cables de la unidad

Nota: Se guardan 16 tornillos de repuesto en el compartimiento de la unidad, como se muestra.

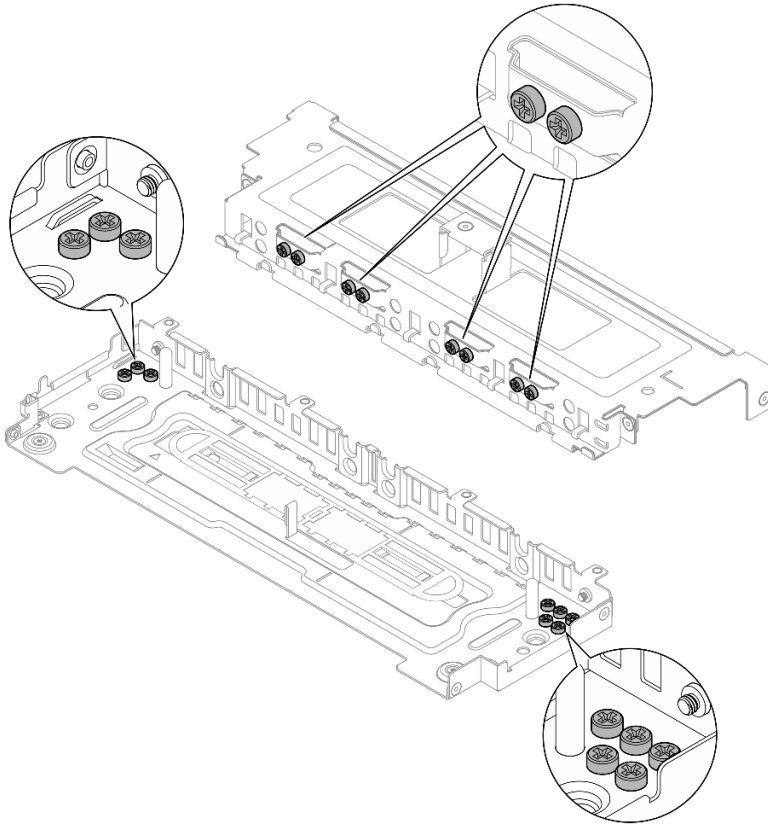


Figura 165. Tornillos de repuesto en el compartimiento de la unidad

Paso 3. Alinee los tornillos de las dos unidades con las ranuras del compartimiento de la unidad y deslice las unidades hacia dentro hasta que se fijan a las ranuras.

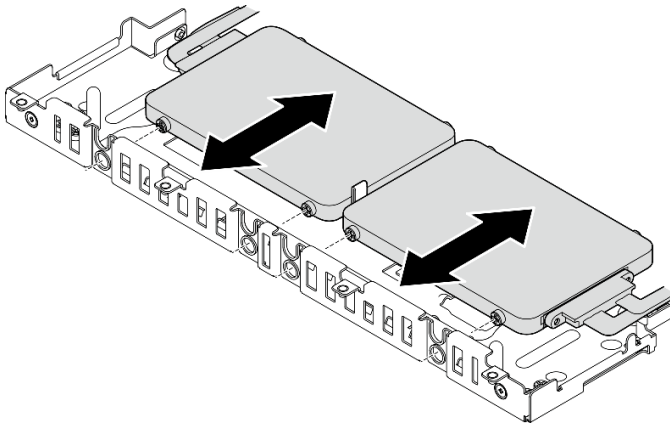


Figura 166. Instalación de unidades sin bandeja de 7 mm inferiores

Paso 4. Alinee la ranura en el medio del espaciador de la unidad con la patilla guía del compartimiento de la unidad y, a continuación, coloque el espaciador encima de las dos unidades.

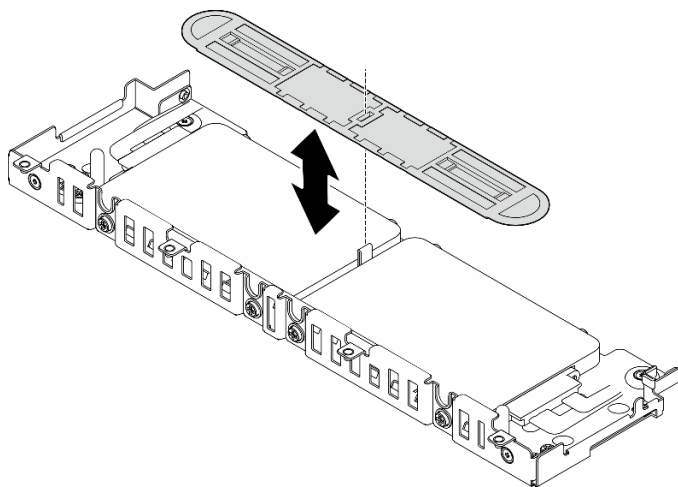


Figura 167. Colocar el espaciador de la unidad

- Paso 5. Alinee los tornillos de las dos unidades superiores con las ranuras del compartimiento de la unidad y baje las unidades hasta que se fijan a las ranuras.

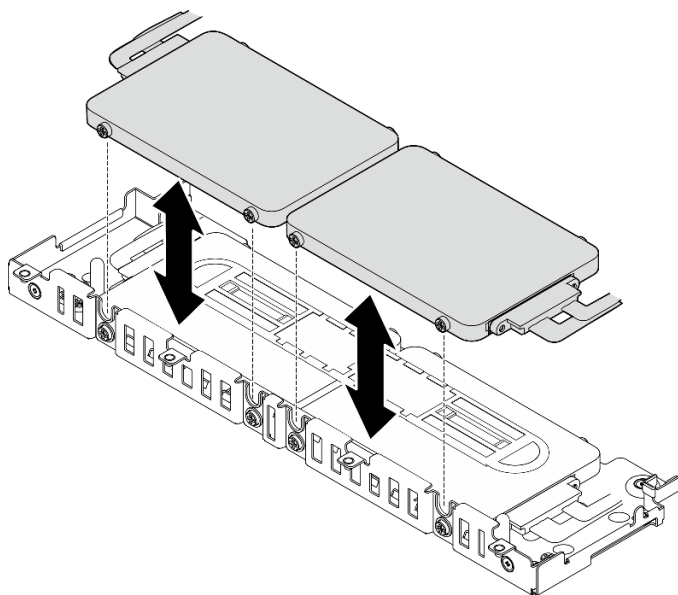


Figura 168. Instalación de unidades sin bandeja de 7 mm superiores

- Paso 6. Continúe con la instalación del compartimiento de la unidad (consulte [“Instalación del compartimiento de disco duro”](#) en la página 175).

Instale las unidades sin bandeja de 15 mm

- Paso 1. Instale cuatro tornillos en cada una de las unidades y conecte los cables a las unidades de acuerdo con el plan de disposición de los cables.

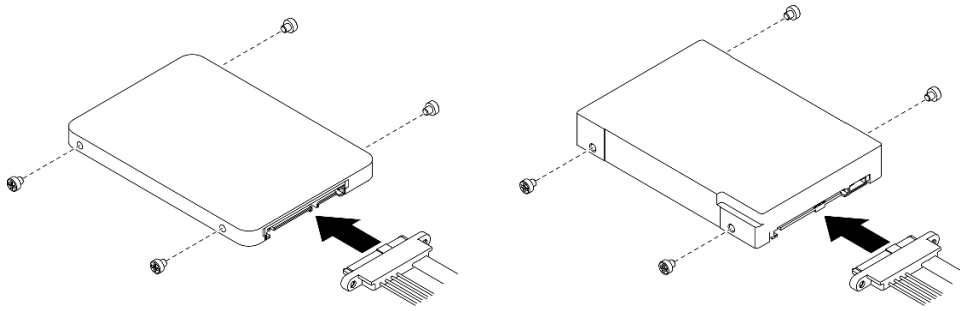


Figura 169. Instalación de tornillos y conexión de cables de la unidad

Nota: Se guardan 16 tornillos de repuesto en el compartimiento de la unidad, como se muestra.

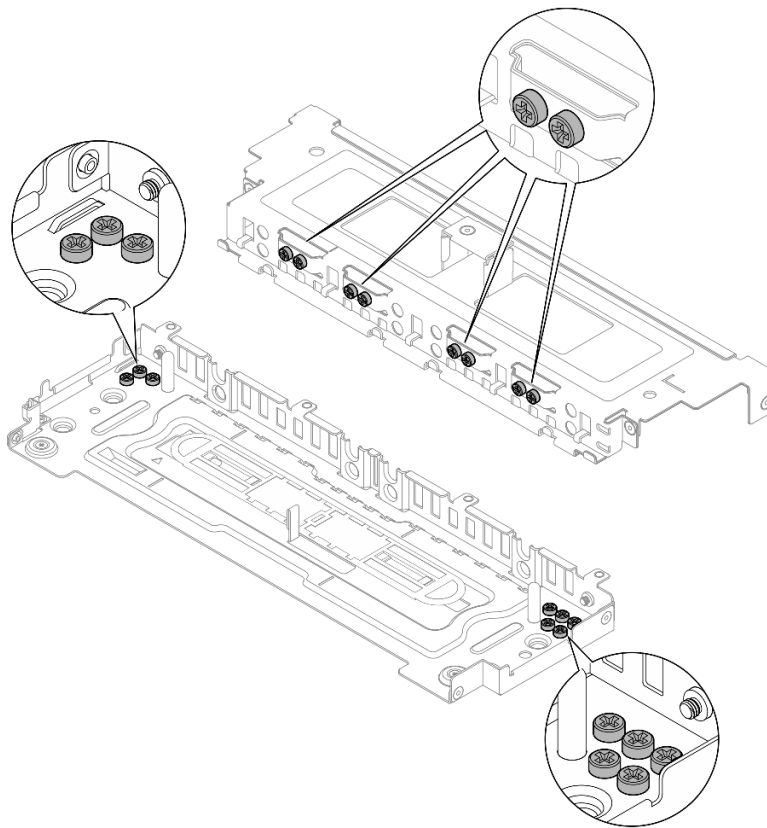


Figura 170. Tornillos de repuesto en el compartimiento de la unidad

Paso 2. Alinee los tornillos de las dos unidades con las ranuras del compartimiento de la unidad y deslice las unidades hacia dentro hasta que se fijan a las ranuras.

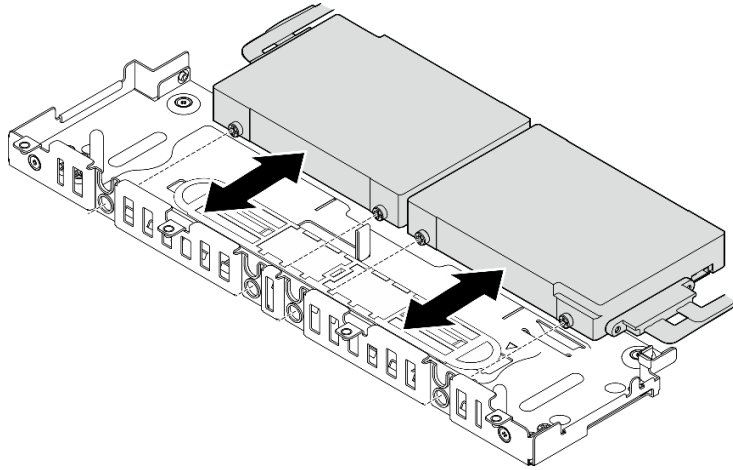


Figura 171. Instalación de unidades sin bandeja de 15 mm

Nota: Cuando el sistema viene con una o tres unidades, asegúrese de que el conector del cable no utilizado esté asegurado con la banda de cables, como se muestra.

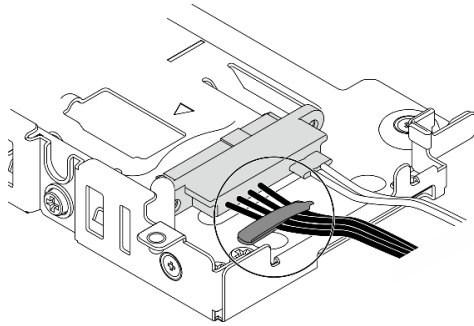


Figura 172. Banda de cables para configuración de 1 o 3 unidades

Paso 3. Continúe con la instalación del compartimiento de la unidad (consulte [“Instalación del compartimiento de disco duro”](#) en la página 175).

Instalación del compartimiento de disco duro

Paso 1. Alinee los tornillos cautivos de la cubierta con los orificios de tornillo del compartimiento de la unidad y atornille los tornillos cautivos para fijar la cubierta al compartimiento.

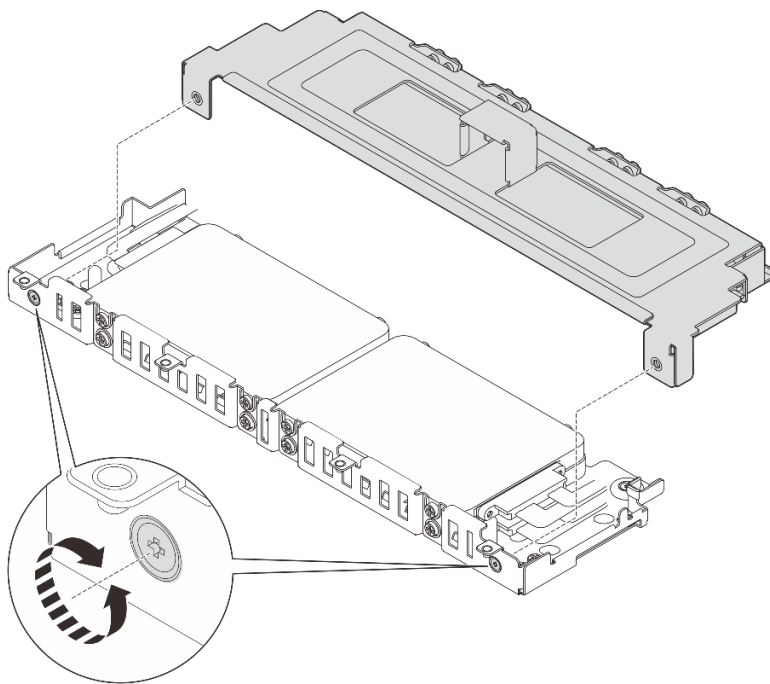


Figura 173. Instalación de la cubierta del compartimiento de la unidad

Paso 2. Si corresponde, contenga cables en los clips para cables laterales del compartimiento de la unidad. Si hay cables de alimentación y de señal, asegúrese de contener los cables de alimentación primero.

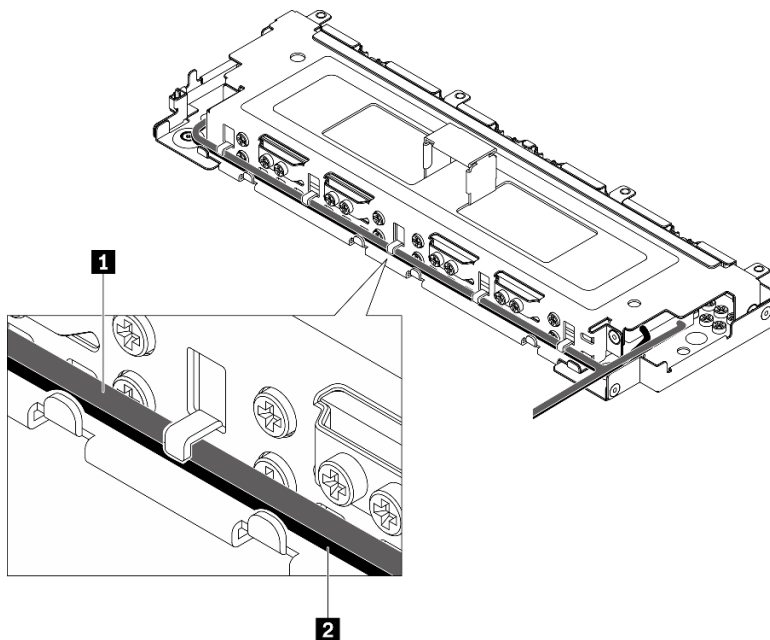


Figura 174. Disposición de los cables a través de los clips para cables del compartimiento de la unidad

1 Cable de señal	2 Cable de alimentación
-------------------------	--------------------------------

Paso 3. Alinee las pestañas del compartimiento de la unidad con las patillas guía del chasis y baje el compartimiento de la unidad; a continuación, apriete los dos tornillos cautivos para fijar el compartimiento de la unidad.

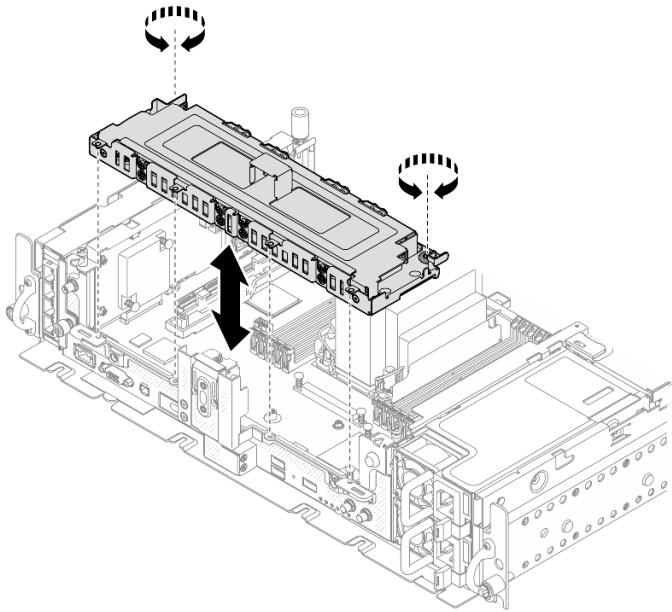


Figura 175. Instalación del compartimiento de la unidad

Una vez completada esta tarea

1. Asegúrese de que los cables estén conectados de acuerdo con los planes de disposición de los cables (consulte “Disposición de los cables para unidades sin bandeja” en la *Guía de configuración*).
2. Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte “[Completar la sustitución de piezas](#)” en la [página 185](#)).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0 (solo un técnico de servicio especializado)

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar el módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0. Solo se permite a técnicos capacitados hacer la sustitución de este componente.

Atención: La extracción e instalación de este componente requiere técnicos expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerlo o instalarlo sin la capacitación y calificación adecuada.

Extracción del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0

Consulte este tema para aprender a quitar el módulo de seguridad de firmware y TPM 2.0.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a “[Directrices de instalación](#)” en la [página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).
4. Extraiga ambos conjuntos de expansión PCIe (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores” en la página 108](#)).
5. Extraiga el compartimiento de la unidad sin bandeja (consulte [“Extracción del compartimiento de la unidad y unidades sin bandeja” en la página 166](#)).
6. Si es necesario, quite el conjunto de la placa del sistema (consulte [“Sustitución del conjunto de la placa del sistema” en la página 158](#)).

Paso 2. Extraiga los dos tornillos que fijan el módulo de seguridad a la placa del sistema y extraiga el módulo.

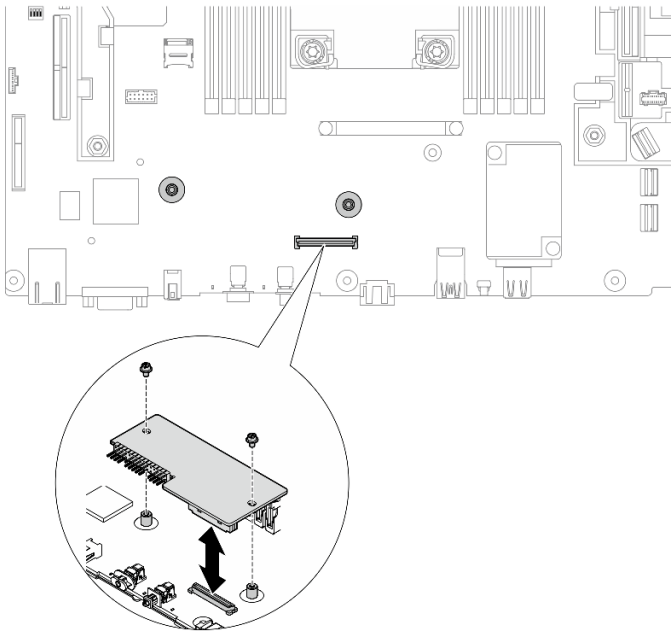


Figura 176. Extracción del módulo de seguridad

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte [“Instalación del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0” en la página 179](#)).
- Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0

Consulte este tema para aprender a instalar el módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

Paso 1. Baje el módulo de seguridad hasta que esté firmemente asentado en la placa del sistema.

Paso 2. Fije el módulo de seguridad a la placa del sistema con dos tornillos.

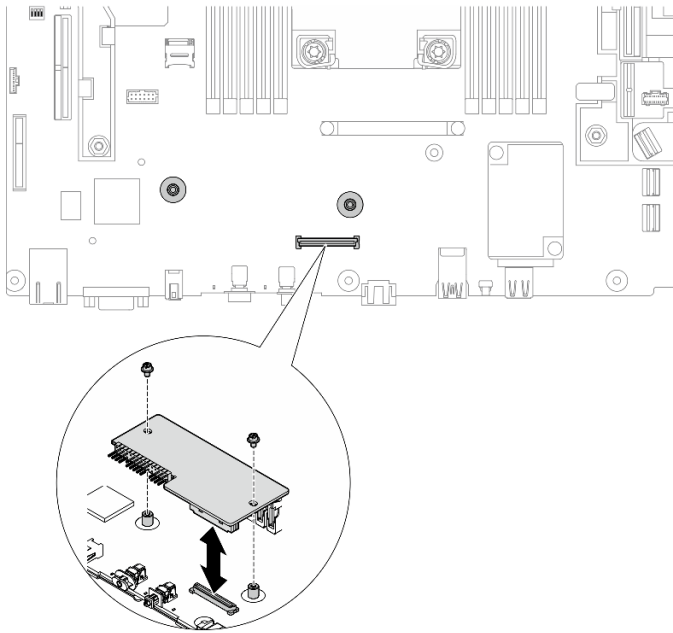


Figura 177. Instalación del módulo de seguridad

Paso 3. Instale la placa del sistema de ser necesario (consulte [“Instalación del conjunto de la placa del sistema”](#) en la página 161).

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución de la cubierta superior

Consulte estos temas para aprender a quitar e instalar la cubierta superior y la cubierta del ventilador.

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 [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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.

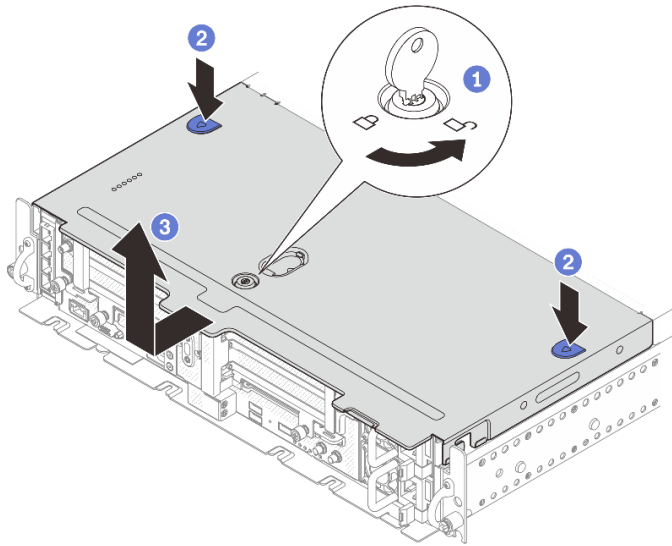


Figura 178. Extracción de la cubierta superior

- 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.

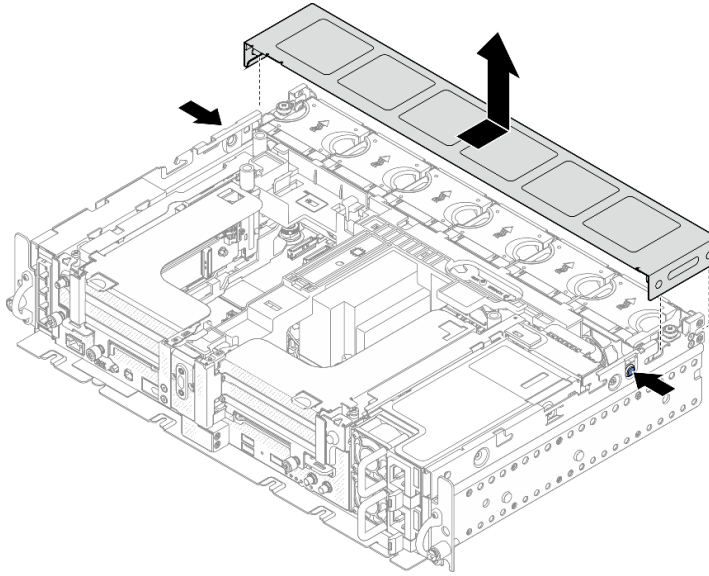


Figura 179. Extracción de la cubierta del ventilador (300 mm)

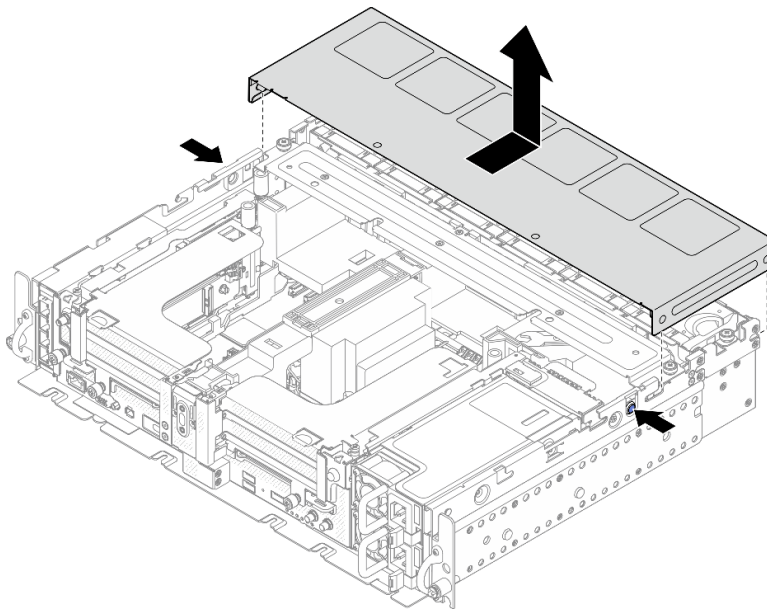


Figura 180. Extracción de la cubierta del ventilador (360 mm)

Una vez completada esta tarea

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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

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.

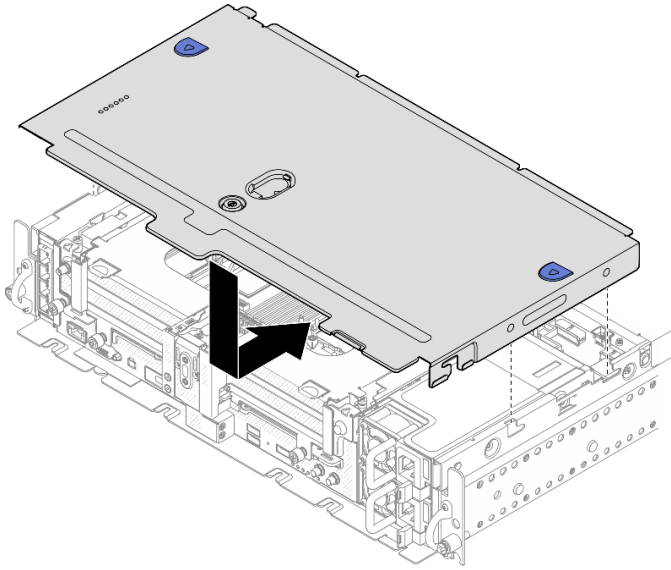


Figura 181. Instalación de la cubierta superior

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

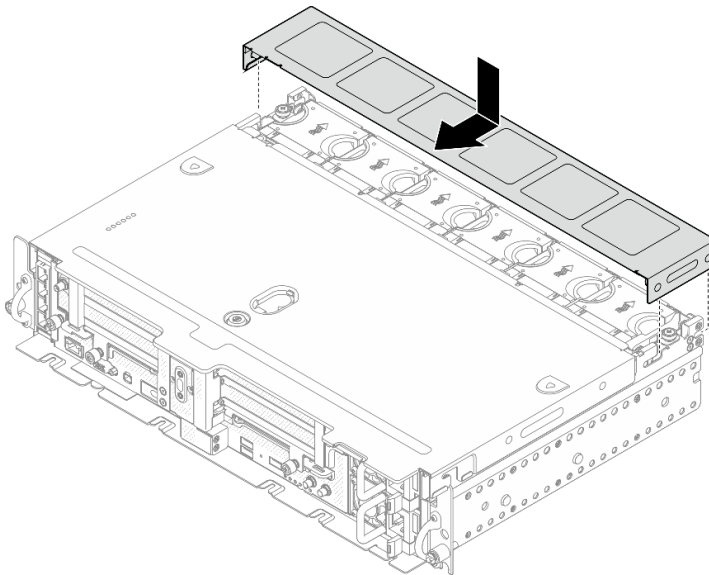


Figura 182. Instalación de la cubierta del ventilador (300 mm)

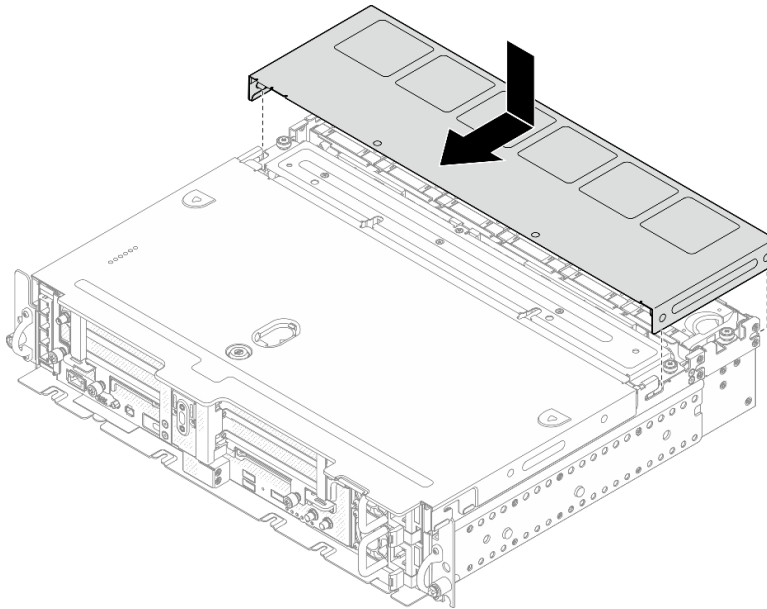


Figura 183. Instalación de la cubierta del ventilador (360 mm)

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.

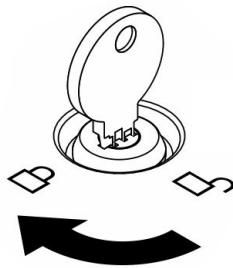


Figura 184. Bloqueo de la cubierta superior

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Sustitución del cable LED de montaje en pared (solo un técnico de servicio especializado)

Consulte estos temas para aprender a quitar o instalar el cable LED de montaje en pared. Solo se permite a técnicos capacitados hacer la sustitución de este componente.

Atención: La extracción e instalación de este componente requiere técnicos expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente extraerlo o instalarlo sin la capacitación y calificación adecuada.

Extracción del cable LED de montaje en pared

Consulte este tema para aprender a quitar el cable LED de montaje en pared.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Vaya a [“Directrices de instalación” en la página 47](#) 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 14](#)).
- 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 146](#)).
2. Quite las cubiertas superiores (consulte [“Extracción de la cubierta superior” en la página 179](#)).
3. Extraiga el deflector de aire (consulte [“Extracción del deflector de aire” en la página 50](#)).
4. Extraiga la expansión de PCIe 1 (consulte [“Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores” en la página 108](#)).

Paso 2. Desconecte el cable de la placa del sistema; a continuación, extraiga los dos tornillos que lo fijan al compartimiento de OCP y extraiga el cable.

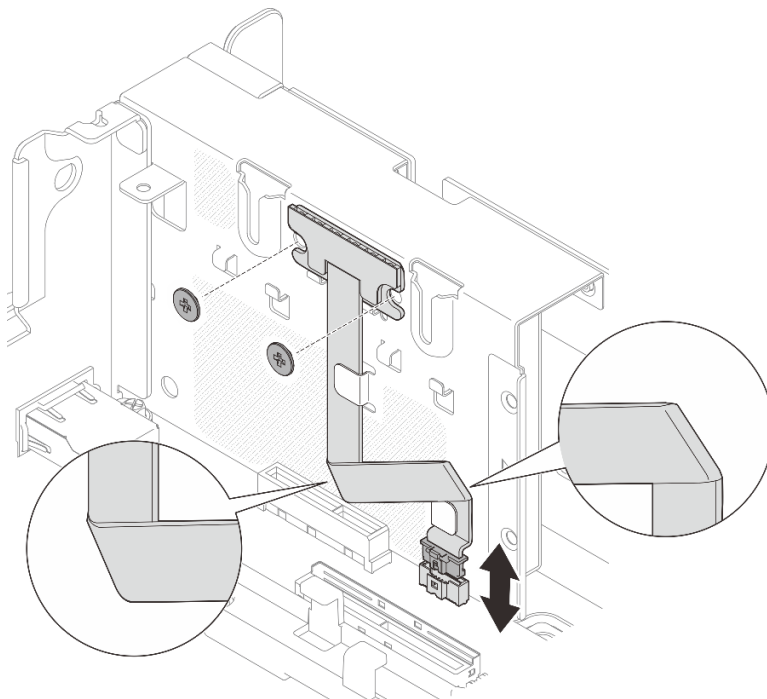


Figura 185. Extracción del cable LED de montaje en pared

Una vez completada esta tarea

- Instale una unidad de sustitución (consulte [“Instalación del cable LED de montaje en pared”](#) en la página 185).
- 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.

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Instalación del cable LED de montaje en pared

Consulte este tema para aprender a instalar el cable LED de montaje.

Acerca de esta tarea

Procedimiento

- Paso 1. Fije el panel LED al compartimiento OCP con dos tornillos; a continuación, doble el cable dos veces como se muestra, fije el cable con los clips para cables y conecte el cable a la placa del sistema.

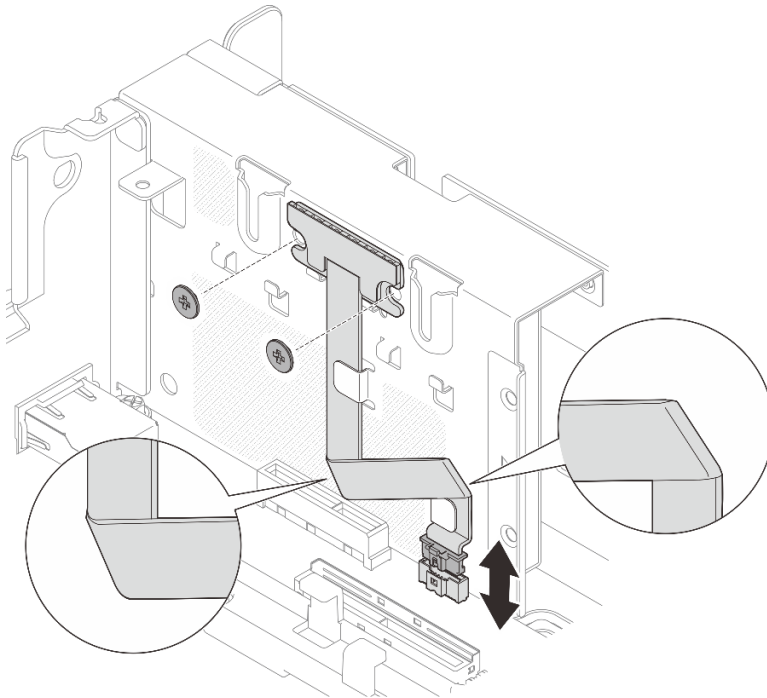


Figura 186. Instalación del cable LED de montaje en pared.

Una vez completada esta tarea

Proceda a completar la sustitución de piezas (consulte [“Completar la sustitución de piezas”](#) en la página 185).

[Vea el procedimiento en YouTube.](#)

Completar la sustitución de piezas

Consulte esta lista de comprobación antes de realizar la sustitución de piezas.

Para realizar la sustitución de piezas, repase la siguiente lista:

1. Asegúrese de que todos los componentes extraídos se hayan vuelto a instalar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo suelto dentro del servidor.
2. Tienda y fije correctamente los cables del servidor. Consulte para cada componente que esté instalado.
3. Si se quitaron las cubiertas superiores, vuelva a instalarlas. Consulte “[Instalación de las cubiertas superiores](#)” en la página 181.
4. Si corresponde, vuelva a instalar el marco biselado de seguridad. Consulte “[Instalación del módulo de cable del marco biselado de seguridad](#)” en la página 153.
5. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor.

Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.

6. Actualice la configuración del servidor.
 - Descargue e instale los controladores de dispositivos más recientes: <http://datacentersupport.lenovo.com>.
 - Actualice el firmware del sistema. Consulte la sección “[Actualizaciones de firmware](#)” en la página 9.
 - Actualice la configuración de UEFI.
 - Vuelva a configurar las matrices de discos si se ha instalado o quitado una unidad de intercambio en caliente o un adaptador RAID. Consulte la guía del usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager, que está disponible para su descarga en: <http://datacentersupport.lenovo.com>.

Nota: Asegúrese de que se aplica la versión más reciente de ThinkSystem M.2 con el Firmware del kit de habilitación de duplicación para evitar que el disco virtual/la matriz falten después de la sustitución de la placa del sistema.

Desensamblaje de hardware para reciclaje del chasis

Consulte este tema para aprender a cumplir con las normas antes de reciclar el chasis.

- Paso 1. Si corresponde, quite el marco biselado de seguridad (consulte “[Extracción del marco biselado de seguridad](#)” en la página 146).
- Paso 2. Quite las unidades de fuente de alimentación (consulte “[Extracción de una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente](#)” en la página 132).
- Paso 3. Quite las cubiertas superiores (consulte “[Extracción de la cubierta superior](#)” en la página 179).
- Paso 4. Extraiga el deflector de aire (consulte “[Extracción del deflector de aire](#)” en la página 50).
- Paso 5. Quite el conjunto del compartimiento del ventilador (consulte “[Extracción del conjunto de la caja del ventilador](#)” en la página 80).
- Paso 6. Extraiga ambos conjuntos de expansión PCIe (consulte “[Extracción de conjuntos de expansión PCIe y adaptadores](#)” en la página 108).
- Paso 7. Extracción del adaptador de arranque M.2 (consulte “[Extracción del adaptador de arranque y las unidades M.2](#)” en la página 98).
- Paso 8. Extraiga el compartimiento de la unidad sin bandeja (consulte “[Extracción del compartimiento de la unidad y unidades sin bandeja](#)” en la página 166).
- Paso 9. Quite la placa posterior de alimentación (consulte “[Extracción de la placa posterior de alimentación](#)” en la página 128).
- Paso 10. Extraiga el adaptador OCP (consulte “[Extracción del adaptador Ethernet OCP](#)” en la página 103).
- Paso 11. Extraiga la placa del sistema (consulte “[Sustitución del conjunto de la placa del sistema](#)” en la página 158).

- Paso 12. Extracción del módulo de cable del marco biselado de seguridad (consulte [“Extracción del módulo de cable del marco biselado de seguridad” en la página 151](#)).
- Paso 13. Recicle el chasis según lo estipulado en la normativa local.

Capítulo 4. Determinación de problemas

Utilice la información de esta sección para aislar y solucionar los problemas que pueda encontrar mientras usa su servidor.

Los servidores Lenovo se pueden configurar para notificar automáticamente a Soporte de Lenovo si ocurren ciertos sucesos. Puede configurar notificaciones automáticas, también denominadas Llamar a casa, desde aplicaciones de gestión tales como Lenovo XClarity Administrator. Si configura la notificación automática de problemas, Soporte de Lenovo se enterará automáticamente cuando le ocurra un suceso con posible alto impacto al servidor.

Para aislar un problema, debe comenzar desde el registro de sucesos de la aplicación que está gestionando el servidor:

- Si gestiona el servidor desde Lenovo XClarity Administrator, comience con el registro de sucesos de Lenovo XClarity Administrator.
- Si está utilizando alguna otra aplicación de gestión, comience con el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller.

Registros de sucesos

Una *alerta* es un mensaje u otro indicación que señala un suceso o un suceso inminente. Lenovo XClarity Controller o UEFI generan las alertas en los servidores. Estas alertas se almacenan en el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller. Si Chassis Management Module 2 o Lenovo XClarity Administrator gestiona al servidor, las alertas se envían automáticamente a dichas aplicaciones de gestión.

Nota: Para una lista de eventos, lo que incluye acciones de usuario posiblemente necesarias se para la recuperación de un evento, consulte *Referencia de mensajes y códigos*, disponible en:https://pubs.lenovo.com/se450/pdf_files.html

Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator

Si está utilizando Lenovo XClarity Administrator para gestionar el servidor, la red y el hardware de almacenamiento, puede ver los eventos de todos los dispositivos gestionados con XClarity Administrator.

Logs

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

Figura 187. Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator

Para obtener más información cómo trabajar sobre los sucesos de XClarity Administrator, consulte:

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

Registro de eventos de Lenovo XClarity Controller

Lenovo XClarity Controller supervisa el estado físico del servidor y sus componentes mediante sus sensores, los cuales miden variables físicas internas como la temperatura, los voltajes de las fuentes de alimentación, las velocidades de los ventiladores y el estado de los componentes. Lenovo XClarity Controller proporciona distintas interfaces con el software de gestión de sistemas y a los administradores y usuarios del sistema para habilitar la gestión y el control remotos de un servidor.

Lenovo XClarity Controller supervisa todos los componentes del servidor de cálculo y publica los sucesos en el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller.

Severity	Source	Event ID	Message	Date
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Info	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Info	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM

Figura 188. Registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller

Para obtener más información sobre cómo acceder al registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller, consulte:

La sección “Visualización de los registros de sucesos” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

El panel frontal del operador y LED de error

El panel frontal del operador es un sistema de diversos LED en varios componentes externos e internos del servidor que lo conducen al componente que ha fallado. Cuando se produce un error, los LED se iluminan en el panel frontal del operador en la parte delantera del servidor; luego, en el componente que ha fallado. Si visualiza los LED en un orden particular, normalmente podrá identificar el origen del error.

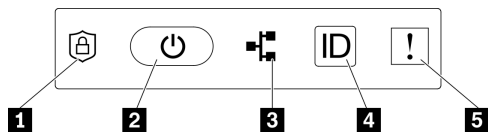


Figura 189. Panel frontal del operador

Tabla 29. Controles e indicadores del panel frontal del operador

1 “LED de activación de ThinkShield (verde)” en la página 22	4 “Botón/LED de identificación (azul)” en la página 23
2 “LED/botón de inicio/apagado (verde)” en la página 22	5 “LED de error del sistema (amarillo)” en la página 23
3 “LED de actividad de red (verde)” en la página 23	

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 “Active el sistema” en la *Guía de configuración* 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 23).

LED de la placa del sistema

Consulte este tema para identificar los diodos emisores de luz (LED) de la placa del sistema.

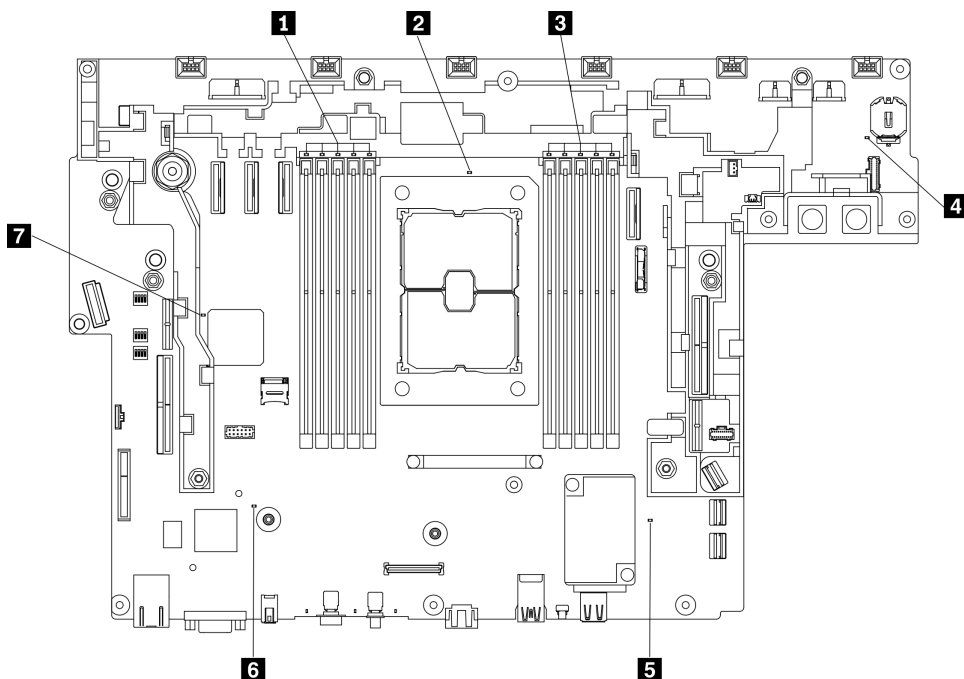


Figura 190. LED de la placa del sistema

Tabla 30. LED de la placa del sistema

1 LED de error de DIMM (de 10 a 6)	5 LED de pulsación ME
2 LED de error del microprocesador	6 LED de pulsación del XCC
3 LED de error de DIMM (de 5 a 1)	7 LED de pulsación del FPGA
4 LED de error del sistema	

Procedimientos generales para la determinación de problemas

Utilice la información de esta sección para la resolución de problemas si el registro de sucesos no contiene errores específicos o el servidor no funciona.

Si no está seguro sobre la causa de un problema y las fuentes de alimentación funcionan correctamente, siga los pasos que se indican a continuación para intentar resolver el problema:

1. Apague el servidor.
2. Asegúrese de que los cables del servidor estén tendidos correctamente.
3. Si corresponde, quite o desconecte los siguientes dispositivos, uno a uno, hasta encontrar el error. Encienda y configure el servidor cada vez que quite o desconecte un dispositivo.
 - Cualquier dispositivo externo.
 - Dispositivo supresor de sobrecarga (en el servidor).
 - Impresora, mouse y dispositivos que no sean de Lenovo.
 - Todos los adaptadores.
 - Unidades de disco duro.
 - Módulos de memoria, hasta que se alcance la configuración mínima admitida para el servidor.

Consulte [“Especificaciones” en la página 1](#) para determinar la configuración mínima para su servidor.

4. Encienda el servidor.

Si el problema se resuelve al quitar un adaptador del servidor, pero vuelve a producirse cuando instala el mismo adaptador de nuevo, compruebe si hay errores en el adaptador. Si vuelve a producirse al sustituir el adaptador por uno distinto, pruebe otra ranura de PCIe.

Si el problema parece ser uno de conexión de red y el servidor pasa todas las pruebas del sistema, es posible que exista un problema ajeno al servidor.

Resolución de posibles problemas de alimentación

Los problemas de alimentación pueden resultar difíciles de solucionar. Por ejemplo, puede producirse un cortocircuito en cualquiera de los buses de distribución de alimentación. Normalmente, los cortocircuitos provocan que el subsistema de alimentación se apague debido a una condición de sobreintensidad.

Siga los pasos siguientes para diagnosticar y solucionar la sospecha de un problema de alimentación.

Paso 1. Revise el registro de sucesos y solucione cualquier error relacionado con la alimentación.

Nota: Comience con el registro de eventos de la aplicación que gestiona el servidor. Para obtener más información sobre los registros de eventos, consulte [“Registros de sucesos” en la página 189](#).

Paso 2. Compruebe si hay cortocircuitos, por ejemplo, si un tornillo suelto está causando un cortocircuito en la placa del circuito.

Paso 3. Extraiga los adaptadores y desconecte los cables y los cables de alimentación de todos los dispositivos, internos y externos, hasta que el servidor se encuentre en la configuración mínima necesaria para que el servidor se inicie. Consulte [“Especificaciones” en la página 1](#) para determinar la configuración mínima para su servidor.

Paso 4. Vuelva a conectar todos los cables de alimentación de CA y encienda el servidor. Si el servidor se inicia correctamente, vuelva a colocar los adaptadores y los dispositivos, de uno en uno, hasta que el problema esté aislado.

Si el servidor no se inicia desde la configuración mínima, vuelva a colocar los componentes de la configuración mínima de uno en uno, hasta que el problema esté aislado.

Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet

El método utilizado para probar el controlador Ethernet depende del sistema operativo que esté utilizando. Para obtener información acerca de los controladores Ethernet, consulte la documentación del sistema operativo; consulte asimismo el archivo léame del controlador de dispositivo del controlador Ethernet.

Siga estos pasos para intentar solucionar posibles problemas del controlador Ethernet.

- Paso 1. Asegúrese de que se hayan instalado los controladores de dispositivo correctos proporcionados con el servidor y de que se encuentren en el máximo nivel.
- Paso 2. Asegúrese de que el cable Ethernet se haya instalado correctamente.
 - El cable debe estar correctamente ajustado en todas las conexiones. Si el cable está conectado, pero el problema persiste, pruebe con otro cable.
 - Si establece el controlador Ethernet para que funcione a 100 Mbps o 1000 Mbps, debe utilizar el cableado de Categoría 5.
- Paso 3. Determine si el concentrador admite la negociación automática. Si no es así, intente configurar manualmente el controlador Ethernet integrado para hacer coincidir la velocidad y el modo dúplex del concentrador.
- Paso 4. Compruebe los LED del controlador Ethernet que se encuentran en el panel posterior del servidor. Estos LED indican si hay un problema con el conector, en el cable o en el concentrador.
 - El LED de estado del enlace Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet recibe un pulso de enlace del concentrador. Si el LED está apagado, puede que haya un conector o un cable defectuoso, o bien un problema con el concentrador.
 - El LED de actividad de transmisión/recepción de Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet envía o recibe datos a través de la red Ethernet. Si la actividad de transmisión/recepción Ethernet está apagada, asegúrese de que el concentrador y la red estén funcionando y de que se hayan instalado los controladores de dispositivo correctos.
- Paso 5. Compruebe el LED de actividad de red que se encuentra en la parte posterior del servidor. El LED de actividad de red se enciende cuando hay datos activos en la red Ethernet. Si el LED de actividad de red está apagado, asegúrese de que el concentrador y la red estén en funcionamiento y de que se hayan instalado los controladores de dispositivos correctos.
- Paso 6. Verifique si existen causas específicas del sistema operativo y asegúrese de que los controladores del sistema operativo se instalaron de manera correcta.
- Paso 7. Asegúrese de que los controladores de dispositivos del cliente y del servidor utilicen el mismo protocolo.

Si el controlador Ethernet no puede conectarse a la red, pero el hardware parece funcionar, el administrador de la red debe investigar si hay otras posibles causas del error.

Resolución de problemas por síntoma

Consulte este tema para aprender cómo buscar soluciones a los problemas con síntomas identificables.

Para utilizar la información de resolución de problemas basada en los síntomas que se ofrece en esta sección, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Revise el registro de sucesos de la aplicación que está gestionando el servidor y siga las acciones sugeridas para resolver los códigos de sucesos.
 - Si gestiona el servidor desde Lenovo XClarity Administrator, comience con el registro de sucesos de Lenovo XClarity Administrator.
 - Si está utilizando alguna otra aplicación de gestión, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller.

Para obtener más información sobre los registros de eventos, consulte [“Registros de sucesos” en la página 189](#)

2. Revise esta sección para encontrar los síntomas que está experimentando y siga las acciones que se sugieren para resolver el problema.
3. Si el problema continúa, póngase en contacto con el centro de soporte (consulte [“Ponerse en contacto con soporte” en la página 213](#)).

Problemas de encendido y apagado

Consulte esta sección para resolver problemas al encender o al apagar el servidor.

- [“El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.” en la página 195](#)
- [“El servidor no enciende” en la página 195](#)
- [“El servidor no se apaga” en la página 196](#)
- [“Cierre inesperado con el LED no encendido” en la página 196](#)

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.

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 \(solamente para técnicos de servicio expertos\)” en la página 158](#)).
 - 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 20](#)) 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 [“Sustitución del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0 \(solo un técnico de servicio especializado\)”](#) en la página 177).
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 \(solamente para técnicos de servicio expertos\)”](#) en la página 158)
 - Módulo Raíz de confianza (consulte [“Sustitución del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0 \(solo un técnico de servicio especializado\)”](#) en la página 177)
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”](#) en la página 128)
 - Placas del sistema (consulte [“Sustitución de la placa del sistema \(solamente para técnicos de servicio expertos\)”](#) en la página 158)
 - Módulo Raíz de confianza (consulte [“Sustitución del módulo de seguridad de firmware y raíz de confianza/TPM 2.0 \(solo un técnico de servicio especializado\)”](#) en la página 177)

El servidor no se apaga

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Determine si está utilizando una interfaz de alimentación y configuración avanzada (ACPI) o un sistema operativo que no sea ACPI. Si está utilizando un sistema operativo que no sea ACPI, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - a. Presione **Ctrl+Alt+Delete**.
 - b. Apague el servidor manteniendo presionado el botón de control de alimentación durante 5 segundos.
 - c. Reinicie el servidor.
 - d. Si la POST del servidor produce un error y el botón de control de encendido no funciona, desconecte el cable de alimentación durante 20 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el servidor.
2. Si el problema persiste o si utiliza un sistema operativo que se base en ACPI, puede que exista un problema en la placa del sistema.

Cierre inesperado con el LED no encendido

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Compruebe el registro de sucesos de XCC y solucione cualquier error que se encuentre.
2. Vuelva a colocar la fuente de alimentación.
3. Si el error vuelve a ocurrir, reemplace la fuente de alimentación.

Problemas de memoria

Consulte esta sección para resolver problemas asociados con memoria.

Problemas comunes de memoria

- “Se identifican varios módulos de memoria como con fallas o deshabilitados” en la página 197
- “Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada” en la página 197
- “Se detectó un llenado de memoria no válido” en la página 199

Problemas específicos de PMEM

- “Aparecerá un espacio de nombres adicional en una región intercalada” en la página 199
- “No se admiten los PMEM migrados” en la página 199
- “PMEM instalados en ranuras incorrectas después de la sustitución de la placa del sistema” en la página 200
- “Después de volver a configurar los PMEM, los mensajes de error y los LED persisten para indicar que los PMEM están instalados en las ranuras incorrectas” en la página 200
- “No se puede crear el objetivo correctamente al instalar los PMEM en el sistema por primera vez” en la página 200

Se identifican varios módulos de memoria como con fallas o deshabilitados

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Compruebe el registro XCC para ver si uno de los módulos deshabilitados no funciona correctamente. De ser así, sustituya el módulo defectuoso e inicie el sistema para ver si todos los módulos están reconocidos correctamente.

Nota: Cuando un módulo de memoria no funciona correctamente, el sistema ejecutará una versión anterior de la memoria a la combinación más cercana admitida, mientras que algunos módulos de memoria instalados no serán reconocidos por el sistema.

2. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, a continuación, reinicie el servidor.
3. Sustituya el módulo de memoria de número más alto de los que se han identificado y sustitúyalo por un módulo de memoria que funcione correctamente; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario. Si las anomalías prosiguen tras sustituir todos los módulos de memoria identificados, vaya al paso 4.
4. Vuelva a colocar los módulos de memoria eliminados, un par cada vez, en sus conectores, reiniciando el servidor después de cada módulo, hasta que falle uno. Sustituya cada módulo de memoria que presente errores por uno idéntico que sepa con certeza que está en buenas condiciones, reiniciando el servidor después de cada sustitución. Repita el paso 3 hasta que haya probado todos los módulos de memoria eliminados.
5. Sustituya el módulo de memoria con los números más altos por los que se han identificado; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario.
6. Invierta los módulos entre los canales (del mismo procesador) y reinicie el servidor. Si el problema está asociado a un módulo de memoria, sustitúyalo.
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.

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 *Guía de configuración* 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 *Guía de configuración* 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.

Se detectó un llenado de memoria no válido

Si aparece este mensaje de advertencia, lleve a cabo los siguientes pasos:

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

1. Consulte “Reglas y orden de instalación del módulo” en la *Guía de configuración* para asegurarse de que se admite la secuencia de llenado del módulo de memoria actual.
2. Si la secuencia actual es realmente compatible, compruebe si alguno de los módulos se muestra como “deshabilitado” en Setup Utility.
3. Vuelva a colocar el módulo que se muestra como “deshabilitado” y luego reinicie el sistema.
4. Si el problema persiste, sustituya el módulo de memoria que se muestra como “deshabilitado”.

Aparecerá un espacio de nombres adicional en una región intercalada

De haber dos espacios de nombre creados en una región intercalada, VMware ESXi omitirá los espacios creados y creará un espacio de nombres nuevo adicional durante el arranque del sistema. Elimine los espacios de nombre creados en Setup Utility o en el sistema operativo antes del primer arranque con ESXi.

No se admiten los PMEM migrados

Si aparece este mensaje de advertencia, lleve a cabo los siguientes pasos:

Intel Optane PMEM interleaved set (DIMM X) is migrated from another system (Platform ID: 0x00), these migrated PMEMs are not s

1. Mueva los módulos de vuelta al sistema original con exactamente la misma configuración anterior.
2. Cree una copia de seguridad de los datos almacenados en los espacios de nombre de PMEM.
3. 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.

4. 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
```

5. 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>

6. Reinicie el sistema y presione F1 para ingresar a Setup Utility.
7. Apague el sistema.

8. Quite los módulos que se van a reutilizar para un nuevo sistema o configuración.

PMEM instalados en ranuras incorrectas después de la sustitución de la placa del sistema

Si aparece este mensaje de advertencia, lleve a cabo los siguientes pasos:

DIMM **X** of Intel Optane PMEM persistent interleave set should be moved to DIMM **Y**.

1. Registre cada una de las instrucciones de cambio de la ranura de PMEM de los sucesos de XCC.
2. Apague el sistema y quite los PMEM que se mencionan en los mensajes de advertencia. Se recomienda etiquetar estos PMEM para evitar confusiones.
3. Instale el PMEM en el número de ranura correcto indicado en los mensajes de advertencia. Quite las etiquetas para evitar bloquear el flujo de aire y la refrigeración.
4. Complete la sustitución y encienda el sistema. Asegúrese de que no haya ningún mensaje de advertencia similar en XCC.

Nota: No lleve a cabo ningún aprovisionamiento en PMEM para evitar la pérdida de datos cuando los mensajes siguen presentes en los sucesos de XCC.

Después de volver a configurar los PMEM, los mensajes de error y los LED persisten para indicar que los PMEM están instalados en las ranuras incorrectas

Conecte la alimentación CA al sistema o reinicie XCC para resolver este problema.

No se puede crear el objetivo correctamente al instalar los PMEM en el sistema por primera vez

Cuando vea unos de los siguientes mensajes:

- ERROR: no se puede recuperar la información de recursos de memoria
- ERROR: uno o varios módulos PMEM no tienen datos PCD. Se recomienda que se reinicie la plataforma para restaurar datos de PCD válidos.

Complete los siguientes pasos para resolver el problema.

1. Si se han instalado los PMEM en otro sistema con datos almacenados, lleve a cabo los siguientes pasos para borrar los datos.
 - a. En función del orden de llenado original, instale los PMEM en el sistema original en el que se instalaron anteriormente y realice una copia de seguridad de los datos de los PMEM en otros dispositivos de almacenamiento.
 - b. 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.
 - c. 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

- d. 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 impctl en distintos sistemas operativos:

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

2. Vuelva a instalar los PMEM en el sistema de destino y actualice el firmware del sistema a la versión más reciente sin ingresar a Setup Utility.
3. Si el problema persiste, sobrescriba los PMEM con el siguiente comando ndctl.

```
ndctl sanitize-dimm --overwrite all
```
4. Supervise el estado de sobrescritura con el siguiente comando.

```
watch -n 1 "ipmctl show -d OverwriteStatus -dimm"
```
5. Cuando vea todos los PMEM OverwriteStatus=Completed, reinicie el sistema y vea si el problema persiste.

Problemas de monitor y de video

Consulte este tema para aprender cómo resolver problemas asociados a un monitor o a video.

- [“Se muestran caracteres incorrectos” en la página 201](#)
- [“La pantalla aparece en blanco” en la página 201](#)
- [“La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación” en la página 202](#)
- [“El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada.” en la página 202](#)
- [“Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla” en la página 202](#)
- [“La presencia remota del controlador de gestión no funciona” en la página 202](#)

Se muestran caracteres incorrectos

Lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Verifique que los valores de localidad e idioma sean correctos para el teclado y el sistema operativo.
2. Si se muestra el idioma incorrecto, actualice el firmware del servidor a la versión más reciente. Consulte la sección [“Actualizaciones de firmware” en la página 9](#).

La pantalla aparece en blanco

1. Si el servidor está conectado a un conmutador KVM, omita el conmutador KVM para descartarlo como causa posible del problema: conecte el cable del monitor directamente al conector correcto situado en la parte posterior del servidor.
2. Si el servidor instalado con los adaptadores gráficos instalados al encender el servidor, el logotipo de Lenovo se visualiza en la pantalla después de aproximadamente 3 minutos. Se trata de funcionamiento normal al cargar el sistema.
3. Asegúrese de que:
 - El servidor está encendido y se suministra alimentación al servidor.
 - Los cables del monitor están conectados correctamente.
 - El monitor está encendido y los controles de brillo y contraste están ajustados correctamente.
4. Si procede, asegúrese de que el servidor correcto está controlando el monitor.

5. Asegúrese de que el firmware de servidor dañado no afecte la salida de video; consulte [“Actualizaciones de firmware” en la página 9](#).
6. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación

1. Asegúrese de que:
 - El programa de aplicación no establece un modo de visualización más alto que la capacidad del monitor.
 - Ha instalado los controladores de dispositivos necesarios para la aplicación.

El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada.

1. Si las pruebas automáticas del monitor muestran que este funciona correctamente, compruebe la ubicación del mismo. Los campos magnéticos que se encuentran junto a otros dispositivos (por ejemplo, transformadores, aparatos eléctricos, fluorescentes y otros monitores) pueden provocar una distorsión de la pantalla o imágenes poco claras, borrosas, difusas o confusas. Si esto ocurre, apague el monitor.

Atención: Mover un monitor en color mientras está encendido puede producir una decoloración de la pantalla.

Coloque el dispositivo y el monitor a una distancia mínima de 305 mm (12 pulgadas) entre ellos y encienda el monitor.

Notas:

- a. Para evitar errores de lectura/escritura de la unidad de disquetes, asegúrese de que la distancia entre el monitor y cualquier unidad de disquetes externa sea de al menos 76 mm (3 pulgadas).
 - b. Los cables de monitor que no son de Lenovo pueden producir problemas imprevisibles.
2. Vuelva a colocar el cable del monitor.
 3. Sustituya los componentes mencionados en el paso 2 uno por uno, en el orden en el que aparecen, y reiniciando el servidor cada vez:
 - a. Cable del monitor
 - b. Adaptador de video (si hay uno instalado)
 - c. Monitor
 - d. (Solo un técnico de servicio experto) placa del sistema

Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Verifique que los valores de localidad e idioma sean correctos para el teclado y el sistema operativo.
2. Si se muestra el idioma incorrecto, actualice el firmware del servidor a la versión más reciente. Consulte la sección [“Actualizaciones de firmware” en la página 9](#).

La presencia remota del controlador de gestión no funciona

La función de presencia remota del controlador de gestión no puede mostrar la pantalla del sistema cuando hay un adaptador de video opcional. Para utilizar la función de presencia remota del controlador de gestión, quite el adaptador de video opcional o utilice el VGA incorporado como el dispositivo de pantalla.

Problemas del teclado, del mouse, conmutador KVM o del dispositivo USB

Utilice esta información para resolver problemas asociados con teclados, mouse, conmutador KVM o dispositivos USB.

- “Algunas teclas del teclado no funcionan (o no funciona ninguna)” en la página 203
- “El mouse no funciona” en la página 203
- “Problemas de conmutador KVM” en la página 203
- “El dispositivo USB no funciona” en la página 203

Algunas teclas del teclado no funcionan (o no funciona ninguna)

1. Asegúrese de que:
 - El cable del teclado está bien conectado.
 - El servidor y el monitor están encendidos.
2. Si está utilizando un teclado USB, ejecute el programa Setup Utility y habilite el funcionamiento sin teclado.
3. Si está utilizando un teclado USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el teclado del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
4. Sustituya el teclado.

El mouse no funciona

1. Asegúrese de que:
 - El cable del mouse está conectado de forma segura al servidor.
 - Los controladores del mouse están instalados correctamente.
 - El servidor y el monitor están encendidos.
 - La opción del ratón esté habilitada en Setup Utility.
2. Si está utilizando un mouse USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el mouse del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
3. Sustituya el mouse.

Problemas de conmutador KVM

1. Asegúrese de que el servidor admita el conmutador KVM.
2. Asegúrese de que el conmutador KVM esté correctamente encendido.
3. Si el teclado, el mouse o el monitor pueden funcionar con normalidad con conexión directa al servidor, sustituya el conmutador KVM.

El dispositivo USB no funciona

1. Asegúrese de que:
 - Se ha instalado el controlador de dispositivo USB correcto.
 - El sistema operativo admite dispositivos USB.
2. Asegúrese de que las opciones de configuración de USB se hayan establecido correctamente en el System Setup.

Reinicie el servidor y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. Después, haga clic en **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Configuración de USB**.

3. Si está utilizando un concentrador USB, desconecte el dispositivo USB del concentrador y conéctelo directamente al servidor.

Problemas de los dispositivos opcionales

Consulte este tema para aprender cómo resolver problemas asociados a dispositivos opcionales.

- “El dispositivo USB externo no se reconoce.” en la página 204
- “No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe” en la página 204
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar. ” en la página 205
- “Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.” en la página 205
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar. ” en la página 205

El dispositivo USB externo no se reconoce.

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Asegúrese de que se instalaron los controladores apropiados en el nodo de cálculo. Para obtener información sobre los controladores de dispositivos, consulte la documentación del producto proporcionada para el dispositivo USB.
2. Utilice Setup Utility para verificar que el dispositivo está configurado de manera correcta.
3. Si el dispositivo USB está conectado a un concentrador o a un cable multiconector de la consola, desconecte el dispositivo y conéctelo directamente al puerto USB en la parte frontal del nodo de cálculo.

No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Compruebe el registro de sucesos y solucione cualquier problema relacionado con el dispositivo.
2. Valide que el dispositivo se diseñó para el servidor (consulte <https://serverproven.lenovo.com>).
3. Asegúrese de que el adaptador esté instalado en una ranura correcta.
4. Asegúrese de que los controladores de dispositivos correspondientes estén instalados para el dispositivo.
5. Resuelva cualquier conflicto de recursos si está ejecutando el modo heredado (UEFI).
6. Revise <http://datacentersupport.lenovo.com> para ver si existe algún sugerencia técnica (también conocida como consejos RETAIN o boletín de servicio) relacionada con el adaptador.
7. Asegúrese de que las conexiones externas del adaptador sean las correctas y que los conectores no estén dañados físicamente.

Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe.

Si ve un mensaje de error que indica “Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe”, lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se resuelva el problema:

1. Presione Intro para acceder a Setup Utility del sistema.
2. Seleccione **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Base config MM**; luego, modifique el valor para incrementar los recursos del dispositivo. Por ejemplo, modifique 3 GB a 2 GB o modifique 2 GB a 1 GB.
3. Guarde la configuración y reinicie el sistema.
4. Si el error persiste con la configuración más alta de recursos para el dispositivo (1 GB), apague el sistema y retire algunos dispositivos PCIe; a continuación, encienda el sistema.
5. Si se producen errores en el reinicio, repita los paso 1 al 4.
6. Si el error persiste, presione Intro para acceder a Setup Utility del sistema.
7. Seleccione **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Asignación de recursos de 64 bits a PCI**; luego, modifique el valor de **Automático a Habilitar**.

8. Si el dispositivo de arranque no admite MMIO sobre 4 GB para arranque heredado, use el modo de arranque de UEFI o retire o deshabilite algunos dispositivos PCIe.
9. Póngase en contacto con el soporte técnico de Lenovo.

Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.

1. Asegúrese de que:
 - El servidor admite el dispositivo (consulte <https://serverproven.lenovo.com>).
 - Ha seguido las instrucciones de instalación que venían con el dispositivo y el dispositivo se ha instalado correctamente.
 - No ha 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.

Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar.

1. Asegúrese de que todas las conexiones de cable del dispositivo estén bien sujetas.
2. Si el dispositivo se suministra con instrucciones de comprobación, siga estas para probar el dispositivo.
3. Si el dispositivo que falla es un dispositivo SCSI, asegúrese de que:
 - Los cables de todos los dispositivos SCSI externos estén bien sujetos.
 - Se hayan encendido todos los dispositivos SCSI externos. Debe encender un dispositivo SCSI externo antes de encender el servidor.
4. Vuelva a colocar el dispositivo que presenta el error.
5. Sustituya el dispositivo que presenta el error.

Problemas de dispositivo serie

Consulte este tema para aprender cómo resolver los problemas dispositivos o puertos de serie.

- [“El número de puertos serie mostrado es menos que el número de puertos serie instalados” en la página 205](#)
- [“Un dispositivo serie no funciona” en la página 205](#)

El número de puertos serie mostrado es menos que el número de puertos serie instalados

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema.

1. Asegúrese de que:
 - Cada puerto tiene asignada una dirección exclusiva en el programa Setup Utility y ninguno de los puertos serie está deshabilitado.
 - El adaptador de puerto serie (si se dispone de uno) está colocado correctamente
2. Vuelva a colocar el adaptador del puerto serie.
3. Sustituya el adaptador del puerto serie.

Un dispositivo serie no funciona

1. Asegúrese de que:
 - El dispositivo es compatible con el servidor.
 - El puerto serie está habilitado y tiene asignada una dirección única.
 - El dispositivo está conectado al conector correcto.

2. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
 - a. Dispositivo serie que presenta errores.
 - b. Cable serie.
3. Sustituya los siguientes componentes:
 - a. Dispositivo serie que presenta errores.
 - b. Cable serie.
4. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Sustituya la placa del sistema.

Problemas intermitentes

Consulte esta sección para resolver los problemas intermitentes.

- [“Problemas de dispositivos externos intermitentes” en la página 206](#)
- [“Problemas de KVM intermitentes” en la página 206](#)
- [“Reinicios inesperados e intermitentes” en la página 207](#)

Problemas de dispositivos externos intermitentes

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Asegúrese de que se instalaron los controladores de dispositivos apropiados. Consulte el sitio web del fabricante para acceder a la documentación.
2. Para un dispositivo USB:
 - a. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado.

Reinicie el servidor y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. Después, haga clic en **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Configuración de USB.**
 - b. Conecte el dispositivo a otro puerto. Si utiliza un concentrador USB, quite el concentrador y conecte el dispositivo directamente al servidor. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado para el puerto.

Problemas de KVM intermitentes

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

Problemas de video:

1. Asegúrese de que todos los cables y el cable multiconector de la consola estén conectados correctamente y de manera segura.
2. Asegúrese de que el monitor esté funcionando adecuadamente, probándolo en otro servidor.
3. Pruebe el cable multiconector de la consola en un servidor en funcionamiento para garantizar que esté funcionando adecuadamente. Sustituya el cable multiconector de la consola si está defectuoso.

Problemas de teclado:

Asegúrese de que todos los cables y el cable multiconector de la consola estén conectados correctamente y de manera segura.

Problemas del mouse:

Asegúrese de que todos los cables y el cable multiconector de la consola estén conectados correctamente y de manera segura.

Reinicios inesperados e intermitentes

Nota: Algunos errores corregibles requieren que se reinicie el servidor para que pueda deshabilitar un dispositivo, como una DIMM de memoria o un procesador, para permitir que el equipo arranque correctamente.

1. Si el reinicio se produce durante POST y se habilita el temporizador de vigilancia de POST, asegúrese de que el valor de tiempo de espera por inactividad del temporizador de vigilancia sea suficiente (temporizador guardián de POST).

Para comprobar el tiempo de vigilancia de POST, reinicie el servidor y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. A continuación, haga clic en **Valores de BMC → Temporizador guardián de POST**.

2. Si el reinicio se produce después de que se haya iniciado el sistema operativo, deshabilite los programas de utilidad ASR (reinicio automático del servidor), como por ejemplo Automatic Server Restart IPMI Application para Windows, o en cualquier dispositivo ASR que esté instalado.
3. Consulte el registro de eventos del controlador de gestión para comprobar si hay un código de evento que indique un prearranque. Consulte [“Registros de sucesos” en la página 189](#) para obtener más información sobre la visualización del registro de eventos.

Problemas de alimentación

Consulte este tema para aprender a resolver problemas relacionados con la alimentación.

El LED de error del sistema está encendido y se muestra el registro de eventos “Fuente de alimentación perdió la entrada”

Para resolver el problema, asegúrese de que:

1. El adaptador de alimentación se encuentra conectado correctamente con un cable de alimentación.
2. El cable de alimentación está conectado a una toma eléctrica correctamente conectada a tierra para el servidor.

Problemas de red

Consulte este tema para aprender a resolver problemas relacionados con las redes.

- [“No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN” en la página 207](#)
- [“No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado” en la página 208](#)

No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Si está utilizando el adaptador de red de puerto dual y el servidor está conectado a la red utilizando el conector Ethernet 5, compruebe el registro de errores del sistema o el registro de eventos del sistema de XCC (consulte [“Registros de sucesos” en la página 189](#)). Asegúrese de lo siguiente:
 - a. El ventilador 3 está en modalidad de espera, si el adaptador incorporado Emulex 10G Base-T de puerto dual está instalado.
 - b. La temperatura ambiente no es demasiado alta (consulte [“Especificaciones” en la página 1](#)).
 - c. Los conductos de ventilación no están bloqueados.
 - d. El deflector de aire está bien instalado.
2. Vuelva a colocar el adaptador de red de puerto dual.
3. Apague el servidor y desconéctelo del servidor de la fuente de alimentación y, a continuación, esperar 10 segundos antes de reiniciarlo.

4. Si el problema persiste, sustituya el adaptador de red de puerto dual.

No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado

Lleve a cabo los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Asegúrese de que la clave de licencia es válida.
2. Genere una clave de licencia nueva y vuelva a iniciar la sesión.

Problemas observables

Consulte esta sección para resolver los problemas observables.

- “El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido” en la página 208
- “El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)” en la página 208
- “El servidor no responde (al presionar F1 no se inicia configuración del sistema)” en la página 209
- “El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos” en la página 209
- “Olor inusual” en la página 210
- “El servidor parece estar caliente” en la página 210
- “No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo” en la página 210
- “Piezas agrietadas o chasis agrietado” en la página 210

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 servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

- Lleve a cabo los pasos siguientes si usted está en la misma ubicación que el servidor:
 1. Si está utilizando una conexión KVM, asegúrese de que la conexión esté funcionando correctamente. De lo contrario, asegúrese de que el teclado y el mouse estén funcionando correctamente.
 2. Si es posible, inicie sesión en el servidor y verifique que todas las aplicaciones estén en ejecución (que no haya aplicaciones colgadas).
 3. Reinicie el servidor.

4. Si el problema continúa, asegúrese de que el software nuevo se haya instalado y configurado correctamente.
 5. Póngase en contacto con el establecimiento de compra del software o con su proveedor de software.
- Lleve a cabo los pasos siguientes si está accediendo al servidor desde una ubicación remota:
 1. Asegúrese de que todas las aplicaciones estén en ejecución (que no haya aplicaciones colgadas).
 2. Intente cerrar la sesión del sistema e iniciar la sesión de nuevo.
 3. Valide el acceso de red haciendo ping o ejecutando una ruta de rastreo hasta el servidor desde una línea de mandatos.
 - a. Si no puede obtener una respuesta durante una prueba de ping, intente hacer ping en otro servidor en el alojamiento para determinar si se trata de un problema de conexión o del servidor.
 - b. Ejecute una ruta de rastreo para determinar dónde se interrumpe la conexión. Intente resolver un problema de conexión con la VPN o el punto en el que se interrumpe la conexión.
 4. Reinicie el servidor remotamente a través de la interfaz de gestión.
 5. Si el problema continúa, verifique que el software nuevo se haya instalado y configurado correctamente.
 6. Póngase en contacto con el establecimiento de compra del software o con su proveedor de software.

El servidor no responde (al presionar F1 no se inicia configuración del sistema)

Los cambios de la configuración, como la adición de dispositivos y las actualizaciones de firmware del adaptador, y los problemas de código del firmware o la aplicación pueden hacer que el servidor no pase satisfactoriamente la POST (autoprueba de encendido).

Si esto ocurre, el servidor responde de alguna de las siguientes maneras:

- El servidor se reinicia automáticamente e intenta pasar la POST nuevamente.
- El servidor se cuelga y usted debe reiniciar manualmente el servidor para que intente pasar la POST nuevamente.

Después de un número especificado de intentos consecutivos (automáticos o manuales), el servidor se revierte a la configuración UEFI predeterminada e inicia la configuración del sistema, de modo que pueda hacer las correcciones necesarias a la configuración y reinicie el servidor. Si el servidor no puede completar la POST satisfactoriamente con la configuración predeterminada, es posible que haya un problema con la placa del sistema.

Puede especificar el número de intentos de reinicio consecutivos en la configuración del sistema. Reinicie el servidor y presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración Lenovo XClarity Provisioning Manager del sistema. Luego, haga clic en **Valores del sistema** → **Recuperación y RAS** → **Intentos de POST** → **Límite de intentos de POST**. Las opciones disponibles son 3, 6, 9 y Disable.

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 1](#) para obtener información acerca del número mínimo de procesadores y DIMM.
2. Reinicie el sistema.
 - Si se reinicia del sistema, agregue los elementos que quitó, uno a la vez, y reinicie el sistema después de cada instalación, hasta que se produzca el error. Sustituya el elemento que causa el error.
 - Si el sistema no se reinicia, puede que la placa del sistema produzca el problema.

Olor inusual

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Un olor inusual podría provenir del equipo recientemente instalado.
2. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

El servidor parece estar caliente

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

Múltiples servidores o chasis:

1. Asegúrese de que la temperatura de la sala se encuentre dentro del rango especificado (consulte [“Especificaciones” en la página 1](#)).
2. Compruebe el registro de eventos del procesador de gestión para buscar mensajes de sucesos de alza de temperatura. Si no hay sucesos de temperatura en aumento, el servidor se está ejecutando dentro de las temperaturas de funcionamiento normales. Tenga en cuenta que cierta variación en la temperatura es previsible.

No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Vaya a **Configuración de UEFI → Dispositivos y puertos de E/S → Establecer orden de ejecución de opción de ROM**.
2. Mueva el adaptador RAID con el sistema operativo instalado al principio de la lista.
3. Seleccione **Guardar**.
4. Reinicie el sistema y arranque automáticamente en el sistema operativo.

Piezas agrietadas o chasis agrietado

Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

Problemas de software

Consulte este tema para aprender a resolver problemas de software.

1. Para averiguar si el problema está ocasionado por el software, asegúrese de que:
 - El servidor tiene la memoria mínima que se necesita para utilizar el software. Para conocer los requisitos de memoria, consulte la información que se proporciona con el software.

Nota: Si acaba de instalar un adaptador o una memoria, es posible que el servidor tenga un conflicto de dirección de memoria.

- El software está diseñado para funcionar en el servidor.
 - Otro software funciona en el servidor.
 - El software funciona en otro servidor.
2. Si recibe mensajes de error al utilizar el software, consulte la información que se proporciona con el software para ver una descripción de los mensajes y las soluciones sugeridas para el problema.
 3. Póngase en contacto con el lugar donde adquirió el software.

Apéndice A. 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.

Apéndice B. Avisos

Puede que Lenovo no comercialice en todos los países los productos, servicios o características a los que se hace referencia en este documento. Póngase en contacto con su representante local de Lenovo para obtener información acerca de los productos y servicios disponibles actualmente en su zona.

Las referencias a productos, programas o servicios de Lenovo no pretenden afirmar ni implicar que solo puedan utilizarse esos productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de Lenovo. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto, programa o servicio.

Lenovo puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que aborden temas descritos en este documento. La posesión de documento no constituye una oferta y no le otorga ninguna licencia sobre ninguna patente o solicitud de patente. Puede enviar sus consultas, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, por lo que puede haber usuarios a los que no afecte dicha norma.

Esta información podría incluir inexactitudes técnicas o errores tipográficos. La información aquí contenida está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Lenovo se reserva el derecho a realizar, si lo considera oportuno, cualquier modificación o mejora en los productos o programas que se describen en esta publicación.

Los productos descritos en este documento no están previstos para su utilización en implantes ni otras aplicaciones de reanimación en las que el funcionamiento incorrecto podría provocar lesiones o la muerte a personas. La información contenida en este documento no cambia ni afecta a las especificaciones o garantías del producto de Lenovo. Ninguna parte de este documento deberá regir como licencia explícita o implícita o indemnización bajo los derechos de propiedad intelectual de Lenovo o de terceros. Toda la información contenida en este documento se ha obtenido en entornos específicos y se presenta a título ilustrativo. Los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar.

Lenovo puede utilizar o distribuir la información que le suministre el cliente de la forma que crea oportuna, sin incurrir con ello en ninguna obligación con el cliente.

Las referencias realizadas en esta publicación a sitios web que no son de Lenovo se proporcionan únicamente en aras de la comodidad del usuario y de ningún modo pretenden constituir un respaldo de los mismos. La información de esos sitios web no forma parte de la información para este producto de Lenovo, por lo que la utilización de dichos sitios web es responsabilidad del usuario.

Los datos de rendimiento incluidos en este documento se han obtenido en un entorno controlado. Así pues, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de forma significativa. Es posible que algunas mediciones se hayan realizado en sistemas en desarrollo, por lo que no existen garantías de que estas sean las mismas en los sistemas de disponibilidad general. Además, es posible que la estimación de

algunas mediciones se haya realizado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de la presente publicación deben verificar los datos pertinentes en su entorno de trabajo específico.

Marcas registradas

LENOVO, THINKSYSTEM, Flex System, System x, NeXtScale System y x Architecture son marcas registradas de Lenovo.

Intel e Intel Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Internet Explorer, Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

El resto de las marcas registradas son propiedad de sus propietarios respectivos. © 2018 Lenovo.

Notas importantes

La velocidad del procesador indica la velocidad del reloj interno del procesador; también hay otros factores que afectan al rendimiento de la aplicación.

La velocidad de la unidad de CD o DVD es la velocidad de lectura variable. Las velocidades reales varían y con frecuencia son inferiores a la velocidad máxima posible.

Cuando se hace referencia al almacenamiento del procesador, al almacenamiento real y virtual o al volumen del canal, KB representa 1.024 bytes, MB representa 1.048.576 bytes y GB representa 1.073.741.824 bytes.

Cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro o al volumen de comunicaciones, MB representa 1 000 000 bytes y GB representa 1 000 000 000 bytes. La capacidad total a la que puede acceder el usuario puede variar en función de los entornos operativos.

Las capacidades máximas de las unidades de disco internas suponen sustituir cualquier unidad de disco duro estándar y llenar todas las bahías de unidad de disco duro con las unidades de mayor tamaño admitidas actualmente y disponibles en Lenovo.

Es posible que la memoria máxima requiera la sustitución de la memoria estándar por un módulo de memoria opcional.

Cada celda de memoria de estado sólido cuenta con un número finito e intrínseco de ciclos de escritura en los que la celda puede incurrir. Por lo tanto, un dispositivo de estado sólido tiene un número máximo de ciclos de escritura a los que puede estar sujeto. Estos se expresan como total bytes written (total de bytes escritos, TBW). Un dispositivo que excede este límite puede no responder a los mandatos generados por el sistema o bien no se podrá escribir en él. Lenovo no se hace responsable de la sustitución de un dispositivo que haya excedido el número garantizado máximo de ciclos de programa/eliminación, como está documentado en las Especificaciones oficiales publicadas para el dispositivo.

Lenovo no ofrece declaraciones ni garantía de ningún tipo respecto a productos que no sean de Lenovo. El soporte (si existe) para productos que no sean de Lenovo lo proporcionan terceros y no Lenovo.

Es posible que parte del software difiera de su versión minorista (si está disponible) y que no incluya manuales de usuario o todas las funciones del programa.

Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones

Este producto puede no estar certificado en su país para la conexión por cualquier medio con interfaces de redes de telecomunicaciones públicas. Es posible que la ley exija una certificación adicional antes de realizar dicha conexión. Póngase en contacto con un representante o revendedor de Lenovo si tiene preguntas.

Avisos de emisiones electrónicas

Cuando fija un monitor al equipo, debe utilizar el cable de monitor asignado y todos los dispositivos de supresión de interferencia que se proveen con él.

Los avisos electrónicos adicionales acerca de las emisiones están disponibles en:

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
電路卡	-	○	○	○	○	○
光碟機	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán

Existen contactos disponibles para la información de importación y exportación para la región de Taiwán.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司

進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓

進口商電話: 0800-000-702

Índice

A

actualización,
 tipo de equipo 163
actualizaciones de firmware 9
apagar el servidor 14
avisos 215
avisos importantes 216
avisos, importantes 216
ayuda 211

C

cables de alimentación 45
cómo crear una página web de soporte personalizada 211
Cómo obtener ayuda 211
cómo trabajar en el interior del servidor
 encender 49
contaminación gaseosa 8
contaminación por partículas 8
contaminación, por partículas y gaseosa 8

D

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán 217
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones 217
DIMM
 sustituir 92
directrices
 fiabilidad del sistema 48
 instalación de opciones 47
directrices de fiabilidad del sistema 48
directrices de instalación 47
dispositivos sensibles a la electricidad estática
 gestión 49
dispositivos, sensibles a la electricidad estática
 gestión 49

E

encender el servidor 14
Ethernet
 Controlador
 resolución de problemas 194

F

firmware
 actualización 9

I

Información de contacto de importación y exportación de
 la región de Taiwán 218
instalación
 directrices 47
insuficiencia de recursos de PCIe
 resolución 204

L

lista de comprobación de inspección de seguridad vi

M

manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad
 estática 49
marcas registradas 216
memoria de
 problemas 196

N

Número de serie de 163
números de teléfono 213

P

página web de soporte personalizada 211
PCIe
 resolución de problemas 204
personalizada, página web de soporte 211
problemas
 alimentación 193
 Controlador Ethernet 194
 dispositivo serie 205
 Dispositivo USB 203
 dispositivos opcionales 204
 intermitentes 206
 memoria de 196
 monitor 201
 mouse 203
 observable 208
 PCIe 204
 secuencias de encendido y apagado 195
 software de 210
 teclado 203
 video 201
problemas de alimentación 193
problemas de dispositivo serie 205
problemas de encendido y apagado de servidor 195
problemas de los dispositivos opcionales 204
problemas de monitor 201
problemas de mouse 203
problemas de software 210
problemas de teclado 203
problemas de video 201
Problemas del controlador Ethernet
 resolución 194
Problemas del dispositivo USB 203
problemas intermitentes 206
problemas observables 208

R

realización
 sustitución de piezas 185
recopilación de datos de servicio 212
resolución
 insuficiencia de recursos de PCIe 204
 Problemas del controlador Ethernet 194
resolución de problemas 201, 204, 210

- DRAM 196
- PMEM 196
- por síntoma 194
- problemas de dispositivo serie 205
- problemas de encendido y apagado 195
- problemas de la memoria 196
- problemas de mouse 203
- problemas de teclado 203
- Problemas del dispositivo USB 203
- problemas intermitentes 206
- problemas observables 208
- resolución de problemas por síntoma 194
- video 201
- resolución de problemas de alimentación 193

S

- seguridad v
- servicio y soporte
 - antes de llamar 211
 - Hardware de 213
 - software de 213
- Servicio y soporte de hardware números de teléfono 213
- servicio y soporte de software números de teléfono 213
- servicio, datos 212
- Sugerencias de tecnología 14
- sustitución de piezas, realizar 185
- sustituir
 - DIMM 92

Lenovo